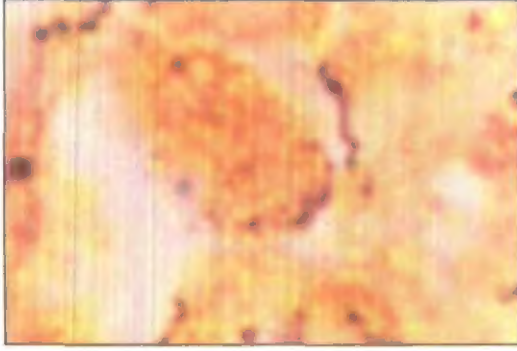


# القافلة

ذو الحجة ١٤١٢هـ - نوفمبر ١٩٩٢م







قبة الحربة



البئر وأزمة المياه



مخمة النمس وأحراجها

- ٢- مَصْنَعُ كِسْوَةِ الْكَعْبَةِ الْمَشْرِقِيَّةِ جَاسِمُ عَلِي الْجَاسِمِ
- ٩- يَازَا هَبِين لِنَجْد (قَصِيدَةٌ) نَاضِمُ الْعُلُوشِ
- ١٠- الْقُرْآنُ يَتَحَدَّى الْبَشَرِيَّةَ بِثَلَاثَةِ أَحْرَفٍ د. خَلِيلُ إِبْرَاهِيمَ عَلِي
- ١٢- الْمَصْبَاحُ الْكَهْرِبَائِي د. مَظْفَرُ صَالِحِ الدِّينِ شُعْبَانِ
- ١٧- كُتِبَ مُهْدَاةٌ
- ١٨- التَّقْنِيَّةُ الْحَيَوِيَّةُ مُحَمَّدُ عَبْدِ الْقَادِرِ الْفَقِي
- ٢٢- آفَاقُ عَالَمِيَّةٍ وَتَقْنِيَّةٍ جَدِيدَةٍ
- ٢٤- شَرِكَةُ الْقَصِيمِ الزَّرَاعِيَّةِ عُمَرُ مُحَمَّدُ الْبَنِيَّانِ
- ٣٠- التَّنْمِيَّةُ وَأَزْمَةُ الْمِيَاهِ غَسَّانُ أَبُو السُّعُودِ
- ٣٥- وَقْفَةٌ عَلَى الطَّرِيقِ (قَصِيدَةٌ) حَسَنُ مَنصُورٍ
- ٣٦- الْحُجَّانُ مُنْتَحَرَةً شَعْرَحَسَنُ عَبْدُ اللَّهِ الْقُرَشِي د. صَالِحُ مَصِيلِي عَلِي عَبْدِ اللَّهِ
- ٣٩- الْأَعْلَامُ الْخَلِيجِي وَدَوْرُهُ عَبْدُ الرَّحْمَنِ شَلَشُ
- ٤٤- مَحَاكَاةُ الْأَرْضِ بِأَرْضِ ثَانِيَّةٍ د. مُحَمَّدُ نَبْهَانَ سَوَيْلَمِ
- ٤٨- صَفْحَةٌ فِي الْفَنِّ د. زَيْنَانُ أَحْمَدُ الْحَاجِ

المدير العام: فيصل محمد البسام  
المدير المسؤول: إسماعيل إبراهيم نواب  
رئيس التحرير: عبد الله خال الخالد

- جميع المراسلات باسم رئيس التحرير .
- كل ما ينشر في "القافلة" يعتبر عن آراء الكُتاب أنفسهم ولا يعبر بالضرورة عن رأي القافلة أو عن اتجاهاتها.
- يجوز إعادة نشر الموضوعات التي تظهر في القافلة دون إذن مسبق على أن تذكر كمصدر .
- لا تقبل القافلة إلا الموضوعات التي لم يسبق نشرها .

المنشور  
صندوق البريد رقم ١٣٨٩  
الظهران - ٣١٣١١  
الملكية العربية السعودية  
هاتف: ٨٧٥٦٣٩٢ - ٨٧٤٠٧٠٦  
فاكس: ٨٧٢٨٤٩٠

## مع ميثاق الشركة

إننا نحن دولا في غبطة في أن نختتم فرصة حلول  
عيد الفصحى المبارك لقد تم إرسالنا إلى المسلمين  
من موظفي الشركة ولقد وجدناهم أخلص النحائي  
والطبيب المختار ضارعا إلى الوطن القدر أن  
يغيره عليهم جميعا بالخير ولا يبركان.

وكل عاقل لا يتم بخير

على إبراهيم النعيمي

رئيس الشركة وكبير الإداريين التنفيذيين

## كل عاقل لا يتم بخير

يطيب طيب تحرير "القافلة" أن تنتهز هذه الفرصة السعيدة  
لترفع إلى مقام خادم الحرمين الشريفين وولي عهده لهذين  
والإلى محجج بيت الله الحرام وإلى المسلمين في مشارق الأرض  
ومغاربها وإلى قرناء الكرام أخلص النحائي ولديهم الفسائي  
والأمة الباري جل ولا أن يغير أمثاله عليهم بالخير واليمن والبركان.  
هيئة التحرير



# مَصْنَع كِسْوَةِ الكَعْبَةِ المشْرِفَةِ

استطلاع: جاسر علي الجاسر - حِثَّة التَّحِير

تصوير: عبد الله يوسف الدريس - أرامكو السعودية

الكَعْبَةُ المشْرِفَةُ، مَقْصِدُ الْمَسَامِينِ فِي كُلِّ بَقَاعِ الْأَرْضِ وَمَهْوَى  
أَفْئِدَتِهِمْ، يَسْتَقْبِلُونَهَا فِي صَلَاتِهِمْ وَيَحْشُونَ بِنِعْمَةِ الْأَمْنِ  
حِينَ يَتَوَجَّهُونَ إِلَيْهَا، وَلَا عَجَبَ فِي هَذَا الْإِحْسَاسِ الْعَمِيقِ  
بِالْأَمْنِ وَالرَّاحَةِ وَالْأَطْمِئْنَانِ. فَاللَّهُ  
سُبْحَانَهُ وَتَعَالَى يَقُولُ «وَأَذْجَعَلْنَا  
الْبَيْتَ مَثَابَةً لِّلنَّاسِ وَأَمْنًا  
وَاتَّخَذُوا مِنْ مَّقَامِ  
إِبْرَاهِيمَ مُصَلًّى  
وَعَهَدْنَا إِلَى إِبْرَاهِيمَ  
وَأِسْمَاعِيلَ أَنْ طَهِّرَا  
بَيْتِي لِلطَّائِفِينَ  
وَالْقَائِمِينَ وَالرُّكَّعِ  
السُّجُودِ»  
(البقرة/ ١٢٥).

عملية التطريز اليدوي تتم بأيدٍ  
سعودية







مبنى مصنع كسوة الكعبة الخارجي بمكة المكرمة .

**الكسوة** الكعبة مظهر من أهم مظاهر الاهتمام والتشريف والتبجيل للبيت الحرام .

وقد قامت « القافلة » برحلة الى هذا المكان الطاهر للتعرف الى بداية الاهتمام بكسوة الكعبة وكيف تطور مظهر التشريف هذا عبر التاريخ .

وخلال لقائنا مع الأستاذ زياد محي الدين خوجه ، مدير عام مصنع كسوة الكعبة المشرفة ، تحدث معنا باستفاضة عن تاريخ الكسوة قائلًا : ان تاريخ كسوة الكعبة هو تاريخ الكعبة نفسها ، وهناك آراء كثيرة حول هذا الموضوع ، وبعض العلماء يرجع بداية كسوة الكعبة المشرفة الى اسماعيل عليه السلام ، ولكن الثابت أن تُبع الحميري ملك اليمن هو أول من كساها بالخوص ، وهي حصر من خوص النخل . ثم رأى في المنام أن اكسها أحسن من هذا فكساها الانطاع ، فرأى في المنام أن اكسها أفضل من ذلك فكساها الوصائل والمعافر وهي ثياب يمانية تنسب الى قبيلة من همدان يقال لهم المعافر . وبعد تُبع كساها كثيرون في الجاهلية .

وكان الناس يتسابقون الى هذا الشرف العظيم ، ويحكى أن أبا ربيعة بن عبدالله بن عمرو المخزومي أصاب ثراء واسعاً فاقترح أن يكسو الكعبة وحده سنة وجميع قریش تكسوها سنة . وظل يفعل ذلك حتى مات .

وبعد الفتح المبين كساها النبي ﷺ بالثياب اليمنية ثم تبعه الخلفاء من بعده . وكذلك فعل خلفاء بني أمية والعباسيون . واستمر الحال حتى جاء الملك عبد العزيز بن عبد الرحمن آل سعود ، طيب الله ثراه ، وأمر في مستهل شهر المحرم سنة ١٣٤٦هـ بإنشاء دار خاصة لعمل كسوة الكعبة المشرفة ، وقد افتتح هذا المصنع في منتصف العام نفسه وظل ينتج كسوة الكعبة حتى عام ١٣٥٧هـ .

وزيادة في الاهتمام فقد أمر الملك فيصل بن عبدالعزيز ، يرحمه الله ، عام ١٣٨٢هـ بتجديد مصنع الكسوة ، وافتتح هذا المصنع الجديد « بام الجود » في عام ١٣٩٧هـ بعد تزويده بأجهزة النسيج الآلي مع الابقاء بالطبع على أسلوب الانتاج اليدوي لما له من قيمة فنية عالية . وكسوة الكعبة ليست

مختلفة بخطط الثلاث المركب محاطة باطار من الزخارف الاسلامية ويطرز الحزام بتطريز بارز مغطى بسلك فضي مطلي بالذهب ويحيط الحزام بالكسوة كلها . ويبلغ طوله سبعة وأربعين متراً ويتألف من ست عشرة قطعة . وتكتب تحت الحزام على الأركان سورة الاخلاص داخل دائرة محاطة بشكل مربع من الزخارف الاسلامية ، وعلى الارتفاع نفسه وتحت الحزام أيضاً توجد ست آيات من القرآن كل منها مكتوبة داخل اطار منفصل وفي الفواصل بينها يوجد شكل قنديل كتب عليه « يا حي يا قيوم » أو « يا رحمن يا رحيم » أو « الحمد لله رب العالمين » وكل

كسوة عادية ؛ فلا بد أن تبذل كل الجهود لانتاجها بالشكل الذي يتفق مع أهميتها .

### مراحل تصنيع الكسوة

يقول الأستاذ زياد : تنسج الكسوة من الحرير الطبيعي الخالص المصبوغ باللون الأسود . وقد نقش عليه عبارات « لا إله إلا الله محمد رسول الله » و « الله جل جلاله .. سبحان الله وبحمده .. سبحان الله العظيم » ، « يا حنان يا منان » . ويبلغ ارتفاع الثوب أربعة عشر متراً ويوجد في الثلث الأعلى من هذا الارتفاع حزام الكسوة بعرض خمسة وتسعين سنتيمتراً وتكتب عليه آيات قرآنية



الأستاذ زياد محي الدين خوجه يتحدث مع المحرر عن مراحل تصنيع كسوة الكعبة المشرفة .

قسم الضميم

وخلال جولتنا في المصنع التقينا رئيس قسم التصميم ومؤسس المصنع - كما يطلقون عليه - الحاج عبد الرحيم أمين عبدالله بخاري ، الذي بدأ حياته بالمصنع منذ عام ١٣٤٦هـ وهو الذي يقوم بعمل جميع الخطوط والزخارف الموجودة على كسوة وباب الكعبة المشرفة . وقد حدثنا عن مراحل تصميم الكسوة وخطوطها موضحاً : « ان التصميمات الفنية والخطوط المكتوبة على الكسوة ليست ثابتة بل ينالها شيء من التغيير من وقت الى آخر ، بغية الحصول على ما هو أفضل ونحن نقوم بعمل دراسات للزخارف والخطوط في الفن الاسلامي ونطبق هذه الأفكار في تصميمات سريعة ، ثم بعد ذلك نوضع هذه التصميمات بشكل دقيق في المساحة المطلوبة ويتم تلوينها وتجويرها تمهيداً للتنفيذ ، وتشمل التصميمات الزخارف والخطوط المطرزة على الحزام والستارة وتصميم الزخارف النسيجية المنفذة على أقمشة الكسوة الخارجية والداخلية . وتعد رسوم تنفيذية على ورق مربعات خاص

التي يتم انجازها في قسم الطبع تطبع اعلام أخرى بأحجام مختلفة ليجرى تطريزها بالحريز أو الخيوط الذهبية والخيوط الفضية بالإضافة الى بعض الهدايا المطرزة. وقد ساهم هذا القسم في تطريز أوشحة التفوق للحرس الوطني والأمن العام.

وعن الاحتفال الكبير الذي يقام كل عام لتسليم كسوة الكعبة المشرفة لسنديتها يقول الأستاذ زياد : « اعتادت وزارة الحج والأوقاف في موسم حج كل عام أن تجري احتفالا سنوياً بتسليم كسوة الكعبة المشرفة الى كبير سدة بيت الله الحرام . ويقوم بتسليم الكسوة معالي وزير الحج والأوقاف ويحضر الاحتفال لفيف من المسؤولين بالوزارة والدوائر والمصالح الحكومية بالعاصمة المقدسة » .

ما تحت الحزام مكتوب بالخط الثلث المركب ومطرز تطريزاً بارزاً ومغطى بأسلاك الفضة المطلية بالذهب وقد تم وضع هذه القطع في العهد السعودي .

أما ستارة باب الكعبة التي يطلق عليها « البرقع » فهي مصنوعة من قماش الكسوة نفسه ويبلغ ارتفاعها ستة أمتار ونصف وعرضها ثلاثة أمتار ونصف وتكتب عليها آيات قرآنية وبالستارة زخارف اسلامية مطرزة تطريزاً بارزاً مغطى بأسلاك الفضة المطلية بالذهب . وتبطن الكسوة كلها بقماش متين بما في ذلك ستارة الباب . وتتكون الكسوة من خمس قطع تغطي كل واحدة منها وجهاً من أوجه الكعبة والقطعة الخامسة هي الستارة التي توضع على الباب ويتم تجميع هذه القطع الأربع بتوصيلها معاً على الكعبة بعد خلع الثوب القديم .

وفي جانب آخر من المصنع يوجد قسم كتب عليه قسم الأعلام لانتاج اعلام المملكة العربية السعودية طبقاً لنظام العلم بالمملكة وطبقاً للمواصفات الموضوعة من قبل الهيئة العربية السعودية للمواصفات والمقاييس . والى جانب الاعلام المطبوعة







المرحلة الأولى لطباعة الشاشة الحريرية .



تبدأ عملية النسيج الآلي بتركيب الخيوط الحريرية .



أحدى مراحل الصباغة للخيوط الحريرية .



عملية النسيج اليدوي لقماش كسوة الكعبة .





مطبخ من مملكة الحبيب إلى عالم الكعبة الحجازية السوداء، والحداد الكعبة من داني الكعبة، والحداد الكعبة من داني الكعبة

مجموعة من الشباب السعوديين يعملون على  
تزيين الكعبة الحجازية بحجرات الذهب







التطريز اليدوي يحتاج مهارة ودقة وصبراً.

الداكن بالنسبة لكسوة الغرفة النبوية الشريفة ، كما تصبغ الاقمشة المستخدمة كحشو أو كتطريز مبدئي باللون الأصفر الذهبي . وفي البداية توزن الخيوط وتجهز لها كميات تتناسب مع وزنها من الصبغة والكيماويات ومواد التبييض ، وتغمر أولاً في أحواض من الماء الساخن المضاف اليه بعض الكيماويات لازالة الأصماغ أو الشوائب العالقة بها ثم تنقل من حوض الى آخر عدة مرات حتى تتم عملية الغسل والتبييض . وفي النهاية تنقل الى حوض الصباغة الذي يحتوي بالاضافة الى الصبغة العديد من الكيماويات المساعدة والمثبتة للون والمقاومة لضوء الشمس والمطر والاحتكاك ثم تعصر وتجفف لتخرج الخيوط مصبوغة صباغة ثابتة متجانسة .

### قسم النسيج

خلال جولتنا في قسم النسيج التقف القافلة الشيخ محمد مدني احمد مهدي ، رئيس القسم ، الذي شرح أعمال هذا القسم قائلاً : « في مصنع الكسوة يتكاتف قسم النسيج الذي ينتج الثوب الخارجي للكعبة مع قسم الثوب الداخلي . كما يتم أيضاً إنتاج

منقوش من قماش الكسوة ويقسم الى تقسيمات مختلفة حسب المطلوب طباعته بعلامات ضبط . وتم الطباعة بأحبار تعد بالقسم ويتطلب اعدادها جهداً فنياً . والطباعة في هذا القسم تتم بطريقة يدوية نظراً لاتساع الرقعة المطلوبة ، وتعرف طباعة المنسوجات ذات الأبعاد الكبيرة بطباعة ( البصمة ) وهي نمط فريد يتطلب دقة وحذقاً .

كانت التصميمات المنفذة بالتطريز تنقل الى الأقمشة سابقاً بطريقة تسمى ( الترب ) - وهي طريقة بدائية متبعة من قديم - وقد استحدثت ادارة المصنع قسم الطباعة ضمن الجهود المستمرة لتطريز الانتاج ، فأصبحت التصميمات الآن واضحة ودقيقة وثابتة بالنسبة للمطرز .

### قسم الصباغة

التقينا الأستاذ فيصل عبدالرحمن سليمان رئيس قسم الصباغة الذي حدثنا عن هذه المرحلة قائلاً : « ان الصباغة هي أولى مراحل انتاج القماش بالمصنع حيث ترد الخيوط الحريرية بلونها الطبيعي فيتم في هذا القسم صباغتها باللون الأسود بالنسبة للكسوة الخارجية والأحمر للكسوة الداخلية والأخضر

بذلك ثم تتم ترجمتها الى ثقوب على ورق كرتون خاص يركب فيما بعد على الماكينة ومن خلال الثقوب تكون حركة الخيوط الى اسفل والى اعلى مشكلة الزخارف المصممة بنفسها . أما التصميمات التي يتم تطريزها على قماش الكسوة فتتم في قسم الطباعة » .

التجديد يقول الشيخ عبدالرحيم أمين : « الكتابة على الحزام تشمل الآيات التي كانت مكتوبة سابقاً مثل آيات الحج بكاملها وكانت تأتي من مصر مكتوبة على سبع قطع في الحزام . وقطعة الاهداء ، لكنني زدتها الى ست عشرة قطعة فأصبحت كل آية مستقلة بقطعة من الحزام بالاضافة الى قطعة الاهداء ولم تتغير الكتابة الا مرة أو مرتين وذلك بناء على أوامر المسؤولين » .

### قسم الطباعة

تأتي جولتنا الثانية داخل قسم الطباعة الذي يضم عدداً كبيراً من الأيدي العاملة السعودية المدربة تدريباً جيداً . وفي هذا القسم يجري تجهيز المناسج وهي عبارة عن أربعة أضلاع من الخشب المتين يثبت عليها قماش خام ويشد عليه قماش أسود غير



النسيج الذي سيطبع ويتم التطريز عليه فيما بعد . كما توجد أنوال لإنتاج قماش البطانة ويطلق عليه قماش القلع .

أما مراحل تحضير النسيج فتبدأ بتجميع الخيوط الطولية للنسيج ( السداء ) بجانب بعضها على اسطوانة تعرف بمطوية السداء وتسمى هذه المرحلة ( التسدية ) ثم تمرر الأطراف الأولى لهذه الخيوط داخل أسلاك الأمشاط الخاصة بأنوال النسيج ( الثير ) وتسمى هذه المرحلة ( اللقي ) ، أما الخيوط العرضية للنسيج فتلف على بكرات خاصة تثبت داخل المكوك وهو الذي يتحرك داخل الخيوط الطولية ( السداء ) يمينا ويسارا مكونا النسيج ، وفي السابق كانت هذه الخطوات تتم بطريقة يدوية ، أما الآن وبعد التطورات المستمرة التي أدخلت على الإنتاج فقد أصبحت معظمها تتم بطرق ميكانيكية متطورة ساعدت على زيادة الإنتاج بشكل كبير ، وبعد هذه المرحلة تأخذ هذه الخطوط طريقها الى أقسام النسيج اليدوي أو الآلي .

## قسم التطريز

وفي قسم التطريز التقينا الأستاذ علي بشير مندونه ، مساعد رئيس قسم الحزام ، حيث حدثنا عن هذا القسم فقال : « بعد إنتاج الأقمشة والانتهاء من طباعة النسيج السادة تأتي مرحلة التطريز ، وتتم عملية التطريز الفريدة أولا بوضع خيوط قطنية بكثافات مختلفة فوق الخطوط والزخارف المطبوعة على الأقمشة المشدودة على النسيج بحيث تشكل بروزاً عن مستوى سطح

القماش ثم يطرز فوقها بخيوط متراصة من القطن الأصفر في اتجاهات متقابلة وبدقة بالغة ليتكون الهيكل الأساسي البارز للتصميم ، ثم يغطي هذا التطريز بأسلاك من الفضة المطلية بالذهب . فيتكون في النهاية تطريز بارز مذهب يصل ارتفاعه فوق مستوى سطح القماش الى ٢ سم وهو الأمر الذي يستحيل تنفيذه بأي جهاز على الإطلاق وتعمل الأيدي دون ملل أو تعب في تنفيذ تحفة فنية رائعة تتجلى فيها روعة الاتقان ودقة التنفيذ » .

ويتم أخيراً تجميع قطع الأقمشة بجانب بعضها مع المحافظة على التصميم الموجود عليها في مجموعات بحيث تشكل كل مجموعة جانباً من جوانب الكسوة ، كما تثبت على كل جانب الآيات المطرزة على الارتفاعات المحددة لها ثم يطن كل جانب بأقمشة القلع القوية التي تزيد من متانتها وقوة تحملها . وهذا ينطبق أيضاً على ستارة باب الكعبة ، فيتم تجميع خمس قطع مطرزة تشكل التصميم الموضوع بعضها بجانب بعض في اتجاه رأسي وتبطن أيضاً . وبعد كل ذلك تكون الكسوة جاهزة للتركيب على الكعبة المشرفة في التاسع من شهر ذي الحجة من كل عام عندما يقف الحجاج بعرفات حتى اذا أفاضوا وطاقوا طواف الأفاضة حول البيت ظهرت الكعبة في حلتها الجديدة اللائقة .

ويقول الأستاذ علي بشير مندونه ان تاريخ الستارة التي توضع على واجهة باب الكعبة المسماة ( البرقع ) يعود الى عام ٨١٠هـ وقد أوقفت بين عامي ٨١٦- ٨١٨هـ ثم استؤنفت عام ٨١٩هـ حتى وقتنا الحاضر وفي الرابع من شهر ربيع الآخر ١٤٠٣هـ قدمت المملكة العربية السعودية ستارة باب الكعبة المشرفة كهدية الى مقر منظمة الأمم المتحدة نيابة عن العالم الاسلامي ، وكانت هذه الخطوة بادرة طيبة برزت فيها انتمائية هذا العمل الفني الذي لا يضاهيه أي عمل آخر قائم هناك □

مرحلة الخياطة من القماش الأسود





# يا ذا هبين لنجد

شعر: مناهم العلوش - سورية

مهلا دموعي فان العين تشتعل  
راحت جموع الوري للحج سائرة  
يا ذاهبين « لنجد » خافقي معكم  
خذوا حنيني الى خير العلا شرفا  
وبلغوا « الكعبة » العصماء أغيتي  
قد عذبتة سيوف اللوم مشرعة  
بالتافهات بدنيا تنتهي زمناً  
ويؤخذ الناس أعمالا لخالقهم  
يا أخت « نجد » حماك الله من بشر  
فاستأثروا بالذي يهوى بصاحبه  
يا أخت « نجد » برغم البعد أرسلها  
وأسأل الله لقياً في رحاب غد  
صبراً عيوني فإن ضن اللقاء بنا  
وفي فؤادي جرح ليس يندمل  
وظل حزني بركب الحلم يرتحل  
يرعاكم الله درباً ريثما تصلوا  
وبلغوها سلامي دونه القبل  
من عاشق مدنف أشقاه من عذلول  
ممن تناسوا كلام الله وانشغلوا  
إذا ما انتضى ذات يوم سيفه الأجل  
ويحشر الخلق تقيماً بما عملوا  
قد غرهم زيف دنيا ، قشرها العسل  
من شامخ لم يزل يهوي بمن جهلوا  
اليك أغيتي رداً لمن سألوا  
ويفضح الدمع شوقي حين أبتهل  
فان في القلب شيئاً اسمه الأمل



# أول اسم رسول الذي خلقه خلق الإنسان من علق

## القرآن يجزئ البشرية بلسانها وحرف الأسرار العجيب في كلمة علق

بقام: د. خليل إبراهيم علي - مصر

والإيطالية والاسبانية وجميع هذه التراجم أعطت لكلمة «علق» معنى واحداً ومحدداً وهو جلطة دم (دم عبيط) . عدت الى مختار الصحاح والقاموس المحيط فوجدت أن كلمة علق : دم عبيط أي دم متجلط او جلطة دم . والحق أنني لم أسترح لا لترجمة معنى هذه الكلمة الى اللغات الأجنبية ولا الى شرح معناها في قاموسي اللغة العربية المشار اليهما .

لهذا فقد رجعت الى «لسان العرب» وهو بحق القاموس الجامع والموسوعة الحقيقية لمفردات اللغة العربية ، الذي لا غنى عنه لأي باحث يدرس العربية .

وبالنظر الى مادة «علق» في لسان العرب وجدت معاني كثيرة فياضة غريبة بل وعجيب ، في صفحات كاملة ، منها :

- ★ علق بالشئ : نشب فيه . والعلق : النشوب في الشئ يكون في جبل أو أرض أو ما شابه .
- ★ علق الشئ علقا : لزمه - الشئ تأخذه فلا تريد أن يفلت منك (حب التملك) .
- ★ علقت نفسه بالشئ : لهجت به .
- ★ علقت منه كل معلق : أحبها وشغف بها . والعلق : الهوى والحب والعشق .
- ★ أعلق أظافره في الشئ : أنشبهها .
- ★ رجل علاقية : اذا علق شيئاً لم يقلع عنه (التعود على الشئ والعادة) .

يعرف أن أول بيان إلهي نزل من السماء على خاتم النبيين ، عليه الصلاة والسلام ، هو : ﴿اقرأ باسم ربك الذي خلق ، خلق الإنسان من علق اقرأ وربك الأكرم الذي علم بالقلم علم الإنسان ما لم يعلم﴾ في بداية حاسمة وجادة لانتقال الإنسان من مرحلة الجهل والتخلف الى آفاق العلم والتعلم .. حيث ذكر فعل الأمر «اقرأ» مرتين وذكرت مادة الفعل «علم» ثلاث مرات وذكرت أداة العلم والتعلم «القلم» مرة واحدة ... وكل هذا يتم «باسم ربك» وعليه فان جميع العلوم والاكتشافات تتم وتحدث باذن الله وحده .

وليس هذا مجال التأويل الدقيق لأول ما نزل من الوحي فان لذلك أهله . ولكن لي مع هذه الكلمة قصة مثيرة كان لها أثر كبير في حياتي وفي طريقة تدبري لمعاني القرآن وسأحاول ايجازها فيما يلي : ذات يوم طلب مني كتابة محاضرة باللغة الانجليزية عن اهتمام الاسلام بالعلم كي تلقى على مجموعة من الأجانب بمناسبة حفل افتتاح احدى المكتبات الأجنبية الطبية بالقاهرة . وقد كان من الطبيعي أن أستشهد في هذه المحاضرة ببعض الآيات القرآنية التي تدعو الى القراءة والعلم والتعلم فضلا عن الأحاديث الشريفة . وبمراجعة الترجمة الانجليزية لمعاني القرآن وجدت أن كلمة «علق» قد ترجمت الى Blood clot وبمناظرة الترجمة الفرنسية وجدت أنها تترجم الى un caillot de sang وكذلك الترجمات الألمانية



\* العلق : كل ما يتبلغ به من العيش ( وهو الطعام ) .  
 \* علق علاقا وعلوقا : أكل .  
 \* ما بالناقة علوق : ليس بها لبن ( علوق : لبن ) .  
 \* علق : الشراب .  
 \* العلوق : مني الفحل ( السائل المنوي ) .  
 \* رجل ذو معلقة : مغير يعلق بكل شيء أصابه .  
 \* المعلاق : الذي يعلق به الأناء .  
 \* علق الثوب من الشجر علقا : بقي متعلقاً به ( التعلق ) .  
 \* العليق : نبات معروف يعلق بالشجر ويلتوي عليه .  
 \* العلوق : التي لا تحب زوجها ( الكره والبغض ) .  
 \* العلوق : المنية ( الموت ) .  
 \* العلاقة : الخصومة علق به علقا : خاصمه ورجل معلاق : شديد الخصومة مجادل ومعلاق الرجل : لسانه ان كان مجادلا .  
 \* العلق : الدم الجامد الغليظ ( دم عبيط : جلطة دم ) .  
 \* علق : دود أسود في الماء .  
 \* علقعة : دودة حمراء تكون في الماء تعلق بالبدن وتمص الدم ( الجنين داخل الرحم ) .  
 \* العلاقة : التباعد والكره .  
 \* العلائق : البضائع .  
 \* العلق : الشيء النفيس العالي من كل شيء مثل المال الكريم والثوب الكريم . أو الجزء النفيس جداً من كل شيء ( في اشارة الى أن في الانسان جوهرأ نفيساً جداً وهو الروح ) .  
 \* العلاقي : الألقاب ( والانسان يحب الألقاب ) والتفاخر بالحسب والنسب والمال .  
 \* العلاقي : خصيم شديد الخصومة يتعلق بالحجج ويستلركها : محب للجدل .  
 \* معلاق : صاحب لسان بليغ ( البلاغة ) .  
 \* علقت المرأة أي حبلى : الحمل .  
 \* وما يعلق على يديها من خير : ما ذقت من يديها خيراً ( حاسة الذوق وإنكار المعروف ) كان هذا ما جاء في لسان العرب تحت مادة علق .  
 \* وهكذا نجد أن لفظة علق أعطت عدة معان مختلفة . ويتدبر هذه المعاني الفياضة نجد أن الكلمة قد تضمنت بشمولية عجيبة أصل ونوع وطبع وسلوك أي انسان على وجه هذه الأرض . فقد وصفت جميع سمات الانسان التشريحية والفسيولوجية والنفسية والسلوكية والعاطفية والاجتماعية ، منذ كان جنيناً في بطن أمه حتى صار رجلاً يحب ويكره ويجادل ويخاصم ويتمنى ويتعلق ويتعلم ويتعود . فاذا نظرنا الى المعاني التي جاءت تحت مادة علق في لسان العرب التي أوردناها كما هي بعد تلخيصها وحاولنا ترتيبها فسنرى العجيب :

\* مراحل تكوين وتطور الجنين : السائل المنوي للرجل - حدوث الحمل - ثم دودة تمص الدم ( الجنين داخل الرحم ) .  
 \* العناصر الأساسية التي يحتاج اليها الانسان لاستمرارية حياته : اللبن - الأكل - الشرب - الدم ... الخ .

\* النشوب في الشيء والتشبث به كالجبل والأرض وما شابه ، وهو جنين ينشأ في بطن الأم ثم يكبر ويتشبث بالأشياء كالأرض والممتلكات .  
 \* حب التملك وحب أخذ الأشياء والرغبة في ألا تفلت منه ( دائماً متعلق بالدنيا ) .  
 \* حب الاغارة والعدوان وأخذ كل شيء يصيبه ( قصة الحروب والمعارك بين بني البشر ) .  
 \* التعود والتعلق بالأشياء وملازمتها ( العرف والعادات والتقاليد ) .  
 \* الحرص وحب المال والأشياء النفيسة .  
 \* التعلم من الآخرين والأخذ منهم ( وأحياناً إنكار من أسدى اليك معروفاً ) .  
 \* التسرع والعجلة والاتواء في المعاملة .  
 \* الحب والهوى والعشق وما يقابلها من التباعد والكره والتنافر .  
 \* شدة الخصومة وقوة البلاغة وحب الجدل وحب التفاخر .  
 \* الحياة التجارية بين الناس ( البضائع ) .  
 \* الجزء النفيس من الانسان وهو الروح .  
 \* كما أحاطت اللفظة بما قبل حياة الانسان وما بعدها فأى انسان قد نشأ من العدم سيصير حتماً الى المصير نفسه . سبحانه الله .

## وبالنظر

الى هذا الكم من المعاني التي يمكن شرحها في مؤلفات ضخمة يشترك في تصنيفها جهابذة المتخصصين من علماء التشريح ووظائف الأعضاء والاجتماع والنفس والسلوكيات والمنطق ، نجد أن لفظة علق المكونة من ثلاثة أحرف قد أحاطت بأي انسان على وجه هذه الأرض ، وهي لفظة تعد من المعجزات الكبرى للقرآن الكريم . أما حرف الجر « من » الذي سبق علق فهو يعطي من هذه المعاني بعضها .. فكل انسان أخذ لنفسه جزءاً أو نصيباً من علق الحب والكره وحب التملك والخصومة والجدل والتعود والتعلم و ... الخ لأن من جاءت للتبعض .  
 ورحم الله الباقلائي في كتابه اعجاز القرآن حيث يقول إن القرآن رغم ايجازه المعجز في عدد كلماته بل وعدد حروفه الا أن المعاني التي تجيء بها كل كلمة فيها إرباء وإنماء وزيادة . أي أن كل كلمة تولد من المعاني مالا يحصر له .  
 كان هذا ما فهمته من ﴿ خلق الانسان من علق ﴾ ولعل هذا يجعلنا ندقق النظر في كيفية معالجة قصور اللغات غير العربية في احتواء معاني القرآن الكريم المترجمة . واذا كان القرآن الكريم قد تحدى البشرية جميعها بالاثيان بسورة من مثله . فأنني من خلال معرفتي بأسرار ومعاني كلمة علق أستطيع بكل ثقة واطمئنان ان أتحدى جميع البشر بما يملكونه من تقنية وحاسوب بما يلي :

\* أن يأتوا بكلمة عربية مكونة من أي عدد من الحروف تعطي معاني كلمة علق أو حتى جزءاً من هذه المعاني .  
 \* أن يأتوا بأي كلمة غير عربية وبأي لغة تعطي جميع معاني كلمة علق أو حتى جزءاً منها .  
 فهل هناك من يقبل مني هذا التحدي الجاد والهادف .. العلمي والمثمر ؟ اللهم فاشهد أنني قد بلغت □



# الارضيات

# الكهربائي



بقلم: د. مظفر صلاح الدين شعبان - سورية

قبل سنوات قليلة احتفلت جمعيات المهندسين الكهربائيين في جميع أنحاء العالم بالذكرى المئوية لميلاد أول مصباح كهربائي في العالم . ويمكننا أن نقول إن التوصل الى المصباح الكهربائي الأول كان تنويجا حضاريا لجهود الانسان في سعيه لحياة أفضل لقد عم خلال المئة سنة الماضية ، الضوء الاصطناعي مختلف أصقاع الكرة الأرضية ، كما ظهرت منابع جديدة للضوء ، وسي العالم ان المصباح المعروف بمصباح اديسون لم يحمل معه الضوء فقط وإنما شكل نقطة تحول في تاريخ الحضارة ما نزال ننهل من معينها الى اليوم .

## حلمة نار يحيية

من المعروف أن أفضل أشكال الإضاءة هي الإضاءة الفسحة التي تعتمد على أشعة شمس لأن هذه الأشعة موزعة ومريحة للعين ، ومع ذلك فإن أي مجتمع مدني ومحضر غير قادر على القيام بأعماله إذا لم يكن معتمدا على الشمس ، ولهذا السبب بحث الانسان منذ القدم عن منابع اصطناعية لضوء تسمح له بممارسة نشاطه رغم تحول الظلام .

وحتى وقت متأخر كانت جميع المصابيح هذه تعتمد على أحد أنواع

المشاغل . أم لأن فقد حثفت لتسحق والشموع والمصباح الزيتية في معظم دور العالم ليحل محلها المصباح الكهربائي فالكهرباء تقدم مصدرا دائما لضوء صاف ، براق ، خال من الدخان والأجربة والروائح . كما انها تستطيع بواسطة النظارات ان تقدم مسعا صوت موقوف محكم حمله في الرحلات والرهات .

وهناك عدة أنواع من مصباح الكهربائي : فالمصابيح المتوهجة تضئ بضوء عديم تقوى الكهرباء تسحق تسحق أي درجة توهج ، بينما يوجد مصباح

أخرى ضوء من العار أو سحر لدى ضيء عندما يمر فيه التيار الكهربائي . أم مصباح الفوس الكهربائي فهي تولد ضوء عديم تقوى كهرباء ذات جهد (الضوء) على غير مسافة من الفوس .

لأن لا سحر لم يتوصل الى واحدة لأصبعه لا غير مسيرة ضوئية ، شدة ، عاشها حضارة على مدى عشرات الآلاف من السنين . وفيما نرى تقدم عرفت سريعا لأهم حدود التاريخ في هذه المنحة التي حصلها الانسان ليظهر نظام .





## زيت

عام ١٧٨٤م حدث تطور كبير في شكل مصباح الزيت الذي يعود استعماله الأول الى العصر الحجري . ففي منتصف ثمانينات القرن الثامن عشر اخترع الكيميائي السويسري ايميه ارغاند مصباحا ذا فتية أسوية وركب عليها مدحة من أجل توجيه الهواء نحو الشعلة . وهكذا ازدادت مقدرة مصباح الزيت على توليد الضوء بشكل كبير .

وفي عام ١٧٩٩م ، سجلت أول براءة اختراع في باريس لمصباح يعمل على حرق الغاز . وقد تم تركيب نماذج من هذا المصباح في الفنادق وفي أماكن أخرى .

وفي عام ١٨٤٢م ظهرت المحاولات الأولى لاستعمال مصابيح القوس الكهربائي في مدينة باريس . بعدها انتشرت هذه المصابيح في أماكن كثيرة : في الشوارع والمسارح ، والمصانع .

وفي عام ١٨٥٩م تم اكتشاف حقول النفط في ولاية بنسلفانيا الأمريكية مما أدى الى انتشار مصابيح الزيت بدون حدود .

وفي عام ١٨٦٠م استعمل الكيروسين ، لأول مرة ، في المصباح الزيتي مما جعله مصدرا فعالا للضوء .

وفي عام ١٨٧٨م وبالتحديد في ١٨ ديسمبر عرض الكيميائي الانكليزي جوزيف شوان أول مصباح متوهج ذي فتيلة من الفحم في اجتماع الجمعية الملكية البريطانية في نيوكاسل .

وفي ٢١ أكتوبر ١٨٧٩م نجح اديسون الأمريكي في صنع نموذج متطور من المصباح المتوهج المفرغ ذي فتيلة من الكربون في مختبره في مينلو بارك في ولاية نيوجرسي الأمريكية ولأول مرة في التاريخ بقي المصباح مضيئا ، ولم يحترق عدة أيام بلياليها على التوالي . واعتمادا على ذلك التصميم للمنع الضوئي الجديد باشرت الصناعة بانتاجه على نطاق واسع مع ان كفاءته لم تتعد ٣ لومن لكل وات .

وفي عام ١٨٨٥م تمكن اويرفون ويلز باخ من صنع قميص متوهج جديد للمصباح الغازي مؤلف من نسيج حريزي مشبع بعزيج يحتوي ٩٩٪ من الثوريوم و ١٪ من السيريوم . وقد فتح هذا الاختراع الباب على مصراعيه امام مصابيح الغاز اذ تزايدت اعدادها بسرعة حتى وصلت في عام ١٨٩٥م

في بريطانيا وحدها الى ٣٠٠ الف مصباح . وفي عام ١٩٠٢م ظهرت المصابيح الكهربائية المتوهجة ذات الفتيلة المصنوعة من الاوسميوم .

وفي عام ١٩٠٧م ظهرت المصابيح الكهربائية المتوهجة المفرغة من الهواء ذات الفتائل المصنوعة من التنجستن وهي تشبه كثيرا المصابيح المستعملة في يومنا الحاضر . وقد أدى استعمال التنجستن الى رفع كفاءة المصباح المتوهج الى ٨ لومن لكل وات .

وفي عام ١٩١٠م اعلن عن التوصل الى اول انابيب زجاجية يمكن فيها تحقيق انقراغ الغاز باستعمال الفلطة العالية . وقد استعملت هذه الانابيب بكثرة لأغراض الدعاية والاعلان .

وفي عام ١٩١٣م استعملت الفتائل الملفوفة في المصابيح المتوهجة - وملت بغاز الارغون الخامل ، مما رفع كفاءة هذه المصابيح الى ١٢ لومن/وات .

وفي عام ١٩٣٢م اعلن في هولندا عن تركيب اول مصباح مملوء ببخار الصوديوم ذي الضغط المنخفض وقد استعمل هذا المصباح آنذاك في اضاءة الشوارع .

وفي عام ١٩٣٥م ظهرت مصابيح بخار الزئبق ذات الضغط العالي ، وهذه المصابيح اليوم اساسية في اعمال الانارة ولا يمكن الاستغناء عنها في اضاءة الشوارع والمصانع .

وفي عام ١٩٣٩م ظهرت مصابيح الفلوريسانت ، ذات الشكل الانبوبي والضوء الأبيض البراق . ونظرا لكفاءتها الضوئية العالية ( ٦٠ لومن/وات ) فقد احتلت مكانة بارزة في اعمال الانارة في المكاتب والمدارس والقاعات العامة والخاصة .

وفي عام ١٩٥١م ظهرت مصابيح الكسينون التي تستعمل بشكل رئيس للانارة الخارجية في الطرقات والساحات العامة والخاصة والملاعب المكشوفة وذلك باستعمال الأضواء الكاشفة .

وفي عام ١٩٥٩م ظهرت مصابيح التنجستن - هولوجين . وقد أمكن - عن طريق اضافة مادة هالوجينية كالiod في الحوجلة الزجاجية للمصباح - زيادة قدرة المصابيح المتوهجة بمقدار ٣٠ - ٦٠٪ . وتستعمل هذه المصابيح اليوم بشكل واسع في المصابيح الكاشفة ، ومصابيح السيارات ،

اكتشاف النار : جميع الآثار المكتشفة لبار توحى أنها كانت معروفة في عصور موغلة في القدم ، وقد استخدم الانسان البدائي طاقة النار للتدفئة والانارة .

المصابيح الحجرية : استعمل الانسان في العصر الحجري مصابيح من الحجر المجوف والأصداف البحرية . وقد تم اكتشاف هذه المصابيح خلال حفريات عديدة في انحاء كثيرة من العالم ، علما ان الوقود المستعمل كان النفط والدهن .

مصباح النفط : عام ٤٠٠٠ قبل الميلاد استعملت مصابيح النفط المذهبة التي اكتشفت في القبور الملكية في مصر .

مصباح الطباق المفتوح : عام ١٠٠٠ قبل الميلاد استعمل المصباح ذو الطباق المفتوح في كل من مصر واليونان والصين . الأضواء النارية : عام ٨٠٠ قبل الميلاد .

يشير الشاعر الاغريقي الشهير هوميروس ( مؤلف الالياذة والوديسة ) في إحدى قصائده الى وجود أضواء نارية على طول الشاطئ ، مما يؤكد ان النار كانت مستعملة على نطاق واسع في اغراض الانارة العامة في ذلك الوقت .

أضواء الشموع : عام ٥٠٠ قبل الميلاد تم اكتشاف الشموع واستعمالها من اجل الاضاءة . وفي عام ١٣٠٠ بعد الميلاد . ابتدأت صناعة القواعد الحاملة للشموع ( الشمعدانات ) بالظهور في كل من فرنسا وانكلترا . الا أن ذلك لم يساعد على التوسع في استعمال الشموع نظرا لندرة الشمع آنذاك .



وانارة المباني والاثار ذات القيمة المتميزة .  
وفي عام ١٩٦٤م ظهرت مصابيح  
الزئبق - وقد أصبحت تستعمل اليوم بشكل  
اساس في انارة الملاعب الرياضية  
والساحات ، نظرا لقدرتها العالية ( ٩٠ لومن/  
وات ) ولعمرها المرتفع ( ٢٠٠٠ ساعة  
عمل ) .

وفي عام ١٩٦٥م ظهرت مصابيح  
الصوديوم ذات الضغط العالي . وهذه  
المصابيح ذات الضوء الأصفر مستعملة الان  
بكثر في انارة الشوارع والساحات الرئيسة  
والابنية من الخارج وباحات التخزين

## المصباح بين اديسون وسوان

في عام ١٨١٠م عرض الفيزيائي  
البريطاني في همفري دافي ( ١٧٧٨ -  
١٨٢٩م ) لأول مرة مصباح القوس  
الكهربائي . وهذا المصباح يتألف من  
فصيين مدهيين من الفحم . يطبق على  
الفصيين فلطية كهربائية عالية . وما ان  
يقترّب القضبان من بعضهما حتى يشتعل  
القوس الكهربائي بينهما بضوء براق . وقد  
بقي هذا المصباح خارج دائرة الاهتمام العلني  
 والتجاري حتى عام ١٨٨٠م نظرا لعدم توافر  
منابع الكهرباء القوية .

بعدها بعدة سنوات قرر توماس اديسون  
الامريكي البحث عن طريقة لتقسيم الضوء  
الكهربائي الصادر عن مصباح القوس  
الكهربائي الى اجزاء صغيرة بحيث يمكن  
استعمال بعضها في المكان المطلوب وذلك  
حسب حجم المكان ودرجة الاضاءة  
المطلوبة ، بحيث يمكن تزويد جميع هذه  
الأجزاء بالكهرباء من محطة توليد مركزية .  
في أواخر سبعينات القرن الماضي  
اشتعل الجدل حول صاحب المصباح  
الكهربائي الأول . ففي عام ١٨٧٨م ادعى  
الامريكي توماس الفا اديسون في اكثر من  
مناسبة انه نجح في تطوير المصباح الكهربائي  
ذي الفتيلة الفحمية ، الا ان التحقق من صحة  
الادعاء لم يصبح ممكنا الا في ٢١ اكتوبر من  
عام ١٨٧٩م حيث بقي المصباح مضيئا على  
مدى عدة ايام وليال .

وفي ذلك الوقت كان البريطاني  
جوزيف ويلسون سوان ( ١٨٢٨-١٩١٤م )  
قد قدم عدة عروض ناجحة لمصابيح  
متوهجة ، كان أولها في الثالث من فبراير  
١٨٧٩م .

الا ان مشاعر التنافس سرعان ما  
اختفت لتحل محلها رغبة التعاون بين  
الرجلين ، اذ انضم سوان الى الشركة التي  
انشأها اديسون لصناعة المصابيح . وبحلول  
عام ١٨٩٥م كان هناك مليون مصباح عامل  
في الخدمة .

## الجد الأكبر للمصباح المتوهج

في سبتمبر ١٨٧٨م انكب اديسون  
على العمل في مختبره يحدوه الاملي في  
التوصل الى المصباح الكهربائي . انذاك  
انتشرت الأنباء ان اديسون بدأ مشروعا يرمي  
الى اضاءة العالم بالكهرباء . يومها التقطت  
الصحف اليومية هذا الخبر ونشرته وسط  
انطباع عام يوحي ان « هذه المشكلة فوق  
طاقة البشر ولا يستطيع الانسان ان يتوصل الى  
حلها » .

وباشر اديسون العمل ومعه ما يقرب  
من اربعين عاملا يشتغلون ليلا ونهارا في  
مينلوبارك ، ويذلون جهودهم في سبيل تحقيق  
الهدف الذي يعتقد العالم استحالة الوصول  
اليه .

وتركز البحث على ايجاد سلك  
حراري يشتغل وقتا طويلا دون ان يحترق .  
ومن اجل هذه الغاية جربوا كل شيء : جربوا  
المعادن واحدا بعد الآخر واستبعدوها  
جميعا .

وأصبح المصنع الصغير في مينلوبارك  
كخلية النحل ، تدب فيه الحركة والنشاط ليلا  
ونهارا .

وفي ابريل سنة ١٨٧٩م جرب اديسون  
الكربون في كرة زجاجية مفرغة ليتخلص من  
الأكسجين الموجود في الهواء . ومع انه  
استعمل افضل انواع المفرغات التي كانت  
معروفة آنذاك الا انه وجد نفسه ما يزال بعدا  
عن الهدف المطلوب ، خصوصا وانه جرب  
كل انواع الاسلاك .

ولم ينتفس اديسون الصعداء الا في  
مساء ٢١ اكتوبر ١٨٧٩م حيث وضع قطعة  
من خيوط القطن المكربن داخل الكرة  
الزجاجية ثم فرغ الهواء منها . ولما تمت  
التوصيلات النهائية ، استدعى اديسون العمال  
ليشاهدوا التجربة . ثم ادير التيار الكهربائي  
فتوهج فتيل الكربون .

حس الجميع انفسهم وهم يتوقعون  
ان يحترق المصباح في أية لحظة ، ولكن  
الصوء استمر ساطعا في ثبات ودون ان  
يتأرجح أو يتذبذب . عشر دقائق ، عشرون  
دقيقة ، نصف ساعة ، ثم ساعة ، ساعتان ،  
ثلاث ساعات .. عشرون ساعة ، ثلاثون  
ساعة ، خمس وثلاثون ساعة والكل  
شاخصون الى هذا الضوء .

وبعد انقضاء اربعين ساعة أو اكثر  
بقليل ، حدثت اهتزازات قليلة صغيرة ثم حل  
الظلام . لقد حقق اديسون اختراع الضوء  
الكهربائي !

بعد النجاح المبني لم يسترح اديسون  
كثيرا ، ولم يهدأ له بال . لقد بقي عليه التأكد  
من صلاحية المصباح للتداول التجاري . وهنا  
بدأ البحث الجدي عن اصلح انواع الفتيل







تلك . اما اليوم فان المبادئ تتغير ، لذا فقد شهدت السنوات الأخيرة ظهور شركات كهربائية عملاقة . معظمها في الشرق الأقصى والولايات المتحدة الأمريكية ، ومحركها الرئيس ليس المصباح الكهربائي وإنما العاصر الإلكترونية المختلفة .

ومع ذلك ، فما يزال السوق مفتوحا لمزويد من التجهيزات الضرورية من أجل توليد الطاقة الكهربائية ونقلها وتوزيعها في الدول النامية حيث تنفذ مشروعات كهربة البلاد التي تهدف إلى إيصال الكهرباء والصوت الكهربائي إلى كل انسان . وفي الشرق الأوسط تقدم صاعات الألميوم والحاس المتطورة المادة الخام الأساسية لصناعة الكابلات الكهربائية المحلية وهذه ضرورة حادة من أجل أي مشروع كهربائي .

## صامد في وجه التحديات

تعد المصابيح المتوهجة حتى اليوم المسع الرئيس للضوء الاصطناعي في العالم ، وهي تحتل ، منذ أكثر من مئة عام ، وضعا متقدما وسط منابع الضوء الأخرى لمزاياها الكثيرة مثل حجمها الصغير وامكان عملها مع قيم عديدة للمنطقة المطقة عليها وبساطة استئثارها ورخص ثمنها .

وفي الوقت الحاضر يصنع أكثر من ١٥٠٠ نموذج للمصباح المتوهج في العالم ، ويقدر ما تصرجه المصابيح منها سويًا بمئات المصابيح .

والحدير بالذكر ان المصابيح المتوهجة تتأثر ، بشكل أو بآخر ، بجميع أوجه التقدم الحاصلة في مجالات العلم والتقنية . فهي ذات فتيلة من التحنس تعطي ضوءا أعنى - ٨-١٠ مرات من المصابيح الأولى ذات الفتيلة الضخمة - واليوم تصنع المصابيح المتوهجة في المصانع بشكل تلقائي حيث يتم الحصول على حوالي ٥٠٠٠ مصباح في الساعة .

ونظرا لتركيب المصباح بهذا الشكل فانه مفيد للغاية في العديد من التطبيقات المهمة . فما ان تضيق على قضبي المصباح الغلظية الكهربائية حتى يصيء على الفور . وهذه ميزة لا تتحقق في أنواع عديدة من المصابيح الأخرى . ويستفيد الإنسان من هذه الميزة في تطبيقات شتى أشهرها مشروعات « الصوت والضوء » ، التي انتشر استعمالها

تتوزع قرية بالكهرباء وبعض مسي المحاورة . الا ان هذه المحطة لم تعمل أكثر من سنتين . اما محطة توليد بير سترت في نيويورك فقد قامت بدور افضل مما شجع على إقامة محطات توليد جديدة . ومنذ ذلك وقت - وحتى اليوم - أصبح برود المدين والقرى والدول بالكهرباء الشغل الشاغل للحكومات في دول العالم كافة .

في نهاية القرن الماضي أعنى عن إنشاء أعداد كبيرة من الشركات الصناعية التي أصبح اسمها مألوفًا الآن للجميع . وكلها اعتمدت على المصباح الكهربائي في شأنها الأولى . ومن هذه الشركات سمي - على سبيل الذكر لا الحصر - شركة وستينغهاوس الأمريكية ، وسيمر الألمانية ، وفيليس الهولندية وغيث (GEC) البريطانية . الا ان أهم هذه الشركات على الاطلاق هي شركة حران الكثرين الأمريكية التي أنشئت عام ١٨٩٢م ، وقد تطورت عن شركة اديسون للاضاءة الكهربائية .

لقد كان العاقرة الأوائل ، ثمان توماس اديسون ، وفيرر سيمر وهوغو هيرست ( من شركة غيث البريطانية ) قادرين بسرعة على تصور القدرات الكامنة للمصباح المتوهج فقاموا بمزاوخته مع احتياحات العصر ومع المصانع الكهربائية التي كانت موحودة

( السلك الحراري ) ، وكان العمل شاقا ومجهدا ، وبصيغة الحال كان كل شيء يوضع في الأفران ويكرس قبل وضعه في كره الرياح . وقد تيسر في النهاية ان الحيران الياباني هو أنسب مادة لهذه الغاية . فظهر منه اسلاكًا حرارية تكفي لملايين المصابيح .

وأصبح توماس اديسون مشغولا أكثر من أي وقت مضى . ولكي يصنع مصابيح هذه كان عليه ان يسي محطات لتوليد الطاقة الكهربائية . ومن ثم استطاع ان يصنع التبريد ( الماحد ) ، والمفتاح الكهربائي والمولد والمطارية والفاصمة المضهرة ( فيور ) .

## في الطريق إلى مجتمع الكهرباء

كان المصباح المتوهج هو حجر الأساس إلى ثورة الكهرباء التي يعيش في احضانها حتى اليوم . لم يكتف اديسون بالمصباح المتوهج ، الذي كان انجبارا هائلا يحد ذاته ، بل مضى بمكره حول تحرره المسع الضوئي خطوة اضافية إلى الامام فمضى إلى ساء محطات توليد مركزية وذلك لامداد المصابيح المتوهجة الموحودة لدى السكان بالكهرباء . والطريف ان أولى هذه المحطات بنيت في بريطانيا وعرفت باسم « محطة هولبورن فبادلت المركزية » وقد تم افتتاحها رسميا في ١٣ يناير عام ١٨٨٢م لامداد عدة



الصوديوم ذات الضغط المنخفض . فالمصباح المتوهج ذو استطاعة ١٠٠ وات يعطي تدفقا صوتيا قدره ١٠٠٠ لومن ، بينما تعطي انوية الفلوريسانت المعروفة - واستطاعتها ٤٠ وات فقط - تدفقا صوتيا قدره ٢٠٠٠ لومن .

ومن هذا المطلق توجّهت دول العالم كافة - بنية التوفير في الطاقة الكهربائية المستهلكة - الى استبدال جميع المصابيح المتوهجة بمصابيح الفلوريسانت . وبذلك يتم توفير أكثر من نصف الطاقة المستهلكة في لأبهر .

ولاستدراك المساويء المذكورة نقا فقد بحث العلماء عن مصباح جديد يتمتع بجميع محاسن المصباح المتوهج ولا يعاني كثيرا من مساوئه ، وهذا المصباح هو مصباح شحش - هالوجين . ولا يختلف هذا المصباح في تركيبه عن المصباح المتوهج عادي ، ومكوناته المصباحين هي ذاتها ، إلا ان الأول رحاحه يصنع من الكوارتز حفافه بدرجات الحرارة العالية . كما انه يحتوي على مادة هالوجينية كالبيد .

ويتميز هذا المصباح بأن كفاءته أعلى من المصباح المتوهج العادي اذ تبلغ ١٧-٢٣ لومن لكل وات كما ان عمره أطول بشكل ملحوظ ( ٢٠٠٠ ساعة عمل )



واحدت عن اسواحي الابحاثية في المصباح المتوهج يجب ان لا يسيء الواسي الاقتصادية فطرا لأن الضوء الصادر عن المصباح يعتمد على تسخين الفتية ، لذا فان قسما كبيرا من القدرة التي يستهلكها المصباح تذهب في تسخين الفتية ، مما يسحق المصباح بأسره ، ولا يستفاد سوى من ١٠٪ من هذه القدرة لتويد الضوء . ولهذا السبب فالمصابيح المتوهجة أقل اقتصادا من جميع أنواع المصابيح .

هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى فان المصباح المتوهج غير مناسب التة لاستعمال بوحود مكيفات الهواء وأجهزة التبريد لأنه يصيف كثيرا الى أحمالها الحرارية . ولا بد في هذه الحالة من اللجوء الى مصابيح الفلوريسانت الانوية .

كفاءة المصباح المتوهج محفظة احمالا وهي تتراوح بين ٨ الى ٢٠ لومن لكل وات سيما تتع ١٨٠ لومن لكل وات في مصابيح بحار

في كثير من الاماكن التاريخية ، وكذلك في اعمال المسارح وغيرها .

ومن المزايا الأخرى للمصباح المتوهج امكان اشغاله من حديد فورا بعد اطفائه . وهذه الميزة مهمة جدا في كثير من التطبيقات التي تحتاج تغييرات عديدة في الاضاءة .

ونظرا لأن آلية عمل المصباح المتوهج تعتمد على مرور تيار كهربائي عادي في فتيلة المصباح ، لذا فانه يعمل دون الحاجة الى مقلع او ملف حائق ، كما ان عامل استطاعته مرتفع فهو لا يحتاج الى مكثف ( كما هو الحال بالنسبة لأنوية الفلوريسانت مثلا ) .

وثمة ميزة مهمة ، نعرفها جميعا ، هي عند مرور التيار الكهربائي في الفتيلة تسحق وترتفع درجة حرارتها الى درجة التوهج ( ٢٤٠٠ درجة مئوية ) وبالتالي فهي تعت اشعاعات ضوئية مرئية ، والضوء الناتج يحتوي على جميع الالوان ( الوان قوس قزح ) ونحصل بذلك على ضوء ذي لون أبيض دافئ ، مريح للعين .

- ١- رتشارد و. يشوب ( ترجمة عبدالفتاح عسدي ) ، الاضاءة وكيف بصورت ، د معارف مصر
- ٢- د. محمد بوري حياضه . نقل وتوزيع القدرة كهربائية ، مشورات جامعة حلب ١٩٧١
- ٣- د. ر. ملعل ( ترجمة أمين احمد فاسم سيم ) . الأجهزة ، مشورات معهد الامم هي
- ٤- ميتشل ويلسن ( ترجمة وحيه السماك ) طاقة ، وزارة الثقافة بدمشق ١٩٧٨
- ٥- A Century of Light, Middle East Electricity, March 1979
- ٦- J.R. Coaton Future of Incandescent and Tungsten-Halogen Lamps, Proc. IEE Vol. 124, No. 9, Sept. 1977
- ٧- B. Lightoller, Let there be Light, Electronics & Power, Jan. 1969
- ٨- J. Jansen, Edison Lamp Centenary, International Lighting Review, No. 1, 1979
- ٩- I. Asimov, Electricity & Man.

# كتب مهداة

« اخراج الأمة المسلمة وعوامل صحتها ومرضاها » تأليف الدكتور محمد عرس الكيلاني ويتكون الكتاب من عدة فصول وابواب تحدث فيها عن مفهوم الأمة المسلمة ونشأتها وأهميتها ومكوناتها وصحة الأمة ومرضاها وموتها . والكتاب من إصدارات مركز البحوث والمعلومات برئاسة المحاكم الشرعية والشؤون الدينية بقطر ضمن سلسلة كتاب الأمة .

« نانسدا » مجموعة قصص اجتماعية قصيرة من تأليف الاستاذ محمد حمد الصويغ ، وجاءت في ١٦٠ صفحة من القطع المتوسط ، واحتوت على سبع عشرة قصة قصيرة وأبيات وقصائد شعرية ، وقد استمد الكاتب أفكاره من مسرح الحياة وتجاربه وبعض المواقف التي مر بها وقد مزج في معالجته بين الواقع والخيال .

« الرقم ٧ » تأليف الاستاذ مصطفى امين جاهين وقد تحدث المؤلف في كتابه الذي جاء في ١٧٥ صفحة من القطع المتوسط عن رقم سبعة ومكانته ووروده في الأحاديث والسيرة النبوية والمعتقدات غير الاسلامية وفي اللغة والتاريخ العربي وأسماء البلدان والمنشآت والعادات والمأثورات الشعبية .

« فسر المولى وحصر معانيه والكشف عن حقيقة ما قيل فيه » تأليف ابي الفتح ناصر المطرزي وتحقيق وتعليق الدكتور حمد ابن ناصر الدخيل ، والكتاب عبارة عن رسالة نادرة من نواذر التراث العربي عثر عليها المحقق في احدى المكتبات النائية في تركيا وتوضح منهج المطرزي في التحقيقات اللغوية وقد قام المحقق بتحرير النص وتوثيقه وضبطه والتعليق عليه وتخريج اشعاره والتعريف بأعلامه .

فيسر المولى

« هدير الغضب في أدب حرب الخليج » تأليف الاستاذ سليمان الشراري ، والكتاب عبارة عن يوميات ومشاهدات للمؤلف عن الاحداث التي عصفت بالمنطقة خلال ازمة الخليج ورصد ما قيل من قصائد شعرية وابداغات قصصية خلال الازمة .

« فريسة أبي ماضي » دراسة علمية للشعر في البادية من تأليف الاستاذ روكس بن زائد العزيزي وقد احتوى الكتاب الذي جاء في ٧٠ صفحة من القطع الصغير على عدة فصول شملت موضوعات مختلفة منها قوام القصيدة عند البدو واوزان الشعر البدوي والموازنة بين اصل القصيدة واثر البادية في أدبنا المعاصر .

« العيص » تأليف الاستاذ معتاد بن عبيد السناني ، والكتاب من إصدارات الرئاسة العامة لرعاية الشباب ضمن سلسلة كتاب هذه بلادنا وقد تحدث المؤلف عن موقع منطقة العيص ومساحتها وعدد السكان وتكوين المنطقة من الناحية الجيولوجية ، وأعطى وصفا عاما لها مبينا مواردها واشهر قراها وجبالها واوديتها واثارها والحركة الفكرية فيها وعاداتها وتقاليدها وملامح النهضة العمرانية والزراعية والصحية .

« كسوف لا غروب » مجموعة قصص اجتماعية قصيرة من تأليف الاستاذ عبد الرحمن المحيش ، جاءت في ٦٣ صفحة من القطع الصغير واحتوت على عشر قصص قصيرة يتفق مضمونها مع قيم الاسلام العظيمة ومبادئ السمحة وتشريعاته الشاملة .

« روعة » رواية من تأليف الاستاذ ابراهيم احمد الشنطي ، وجاءت في ٧٩ صفحة من القطع الصغير ويتحدث المؤلف فيها عن عدد من الأمور والقضايا الاجتماعية .

« وقفات على الماء » ديوان شعر للاستاذ ابراهيم صعايبي ، وقد ضم الديوان ١٨ قصيدة تراوحت بين الشعر العامودي وشعر التفعيلة بأسلوب شعري راق عبر فيها الشاعر عن خلجاته وأحاسيسه نحو العديد من الموضوعات التي جمعت بين همومه الذاتية وهموم الوطن .

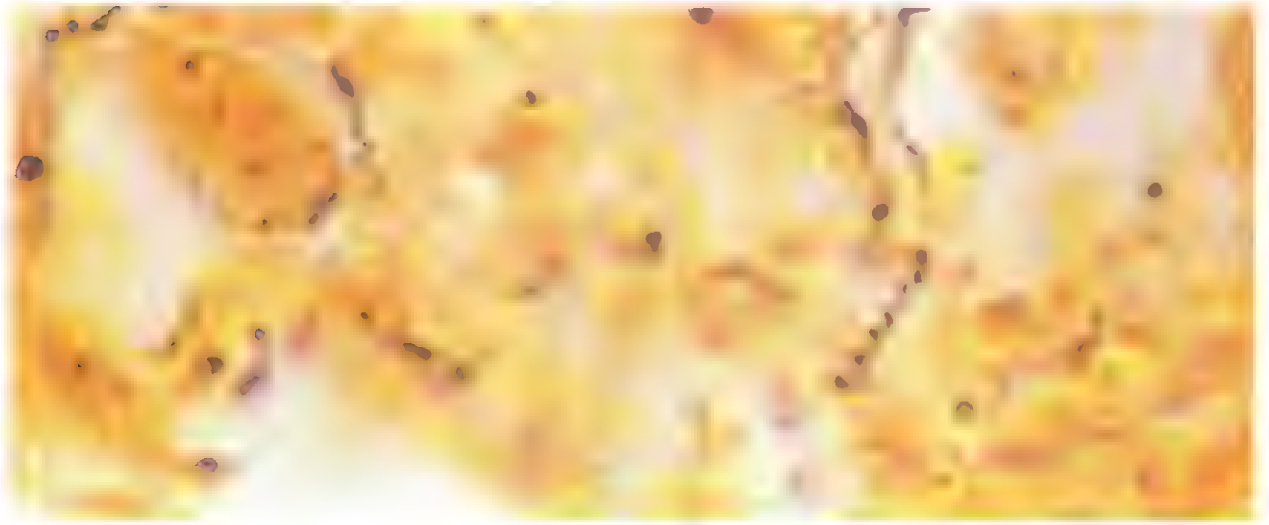
« الفاخنة كانت تقول » ديوان شعر للاستاذ علي ابراهيم الدرورة ، وضم الديوان خمس قصائد ذات نمط شعري اقرب ما يكون الى قصيدة النثر وقد عالج الشاعر جملة من الموضوعات التي كانت حديث الساعة خلال أزمة الخليج الأخيرة .

« تنويعات على الزمان المتغير » مجموعة قصصية للاستاذ جهاد عبدالجبار الكبيسي ، تقع في ١٠٩ صفحات من القطع الصغير واحتوت على ثلاث عشرة قصة قصيرة تتناول كفاح الشعب الفلسطيني ومعاناة الانسان العربي .

« حلم الزمان المستحيل » مجموعة مقالات وخواطر تأليف الاستاذ خالد عبدالعزيز الصفيان وفيها نقد صريح لبعض مظاهر الحياة الاجتماعية والفكرية والثقافية والسلبيات في حياتنا العامة وجاء الكتاب في ١٤٠ صفحة من القطع الصغير .



# التقنية الحيوية



بقام: الأستاذ محمد عبد القادر الفقي - الظهران

## ماهي التقنية الحيوية؟

التقنية الحيوية أو البيوتكنولوجيا - (Biotechnology)، كما يتضح من تسميتها ومن المقدمة السابقة، هي علم تطبيقي يركز على أسس وفوائد سع من خليط من علوم الأحياء والطب والهندسة. انها علم يستهدف تسخير الأحياء، ما كبر منها وما صغر، وما كان منها مفيدا أو ضارا، لخدمة الانسان. وإذا كان الانسان قد استطاع أن يدرب الكلب بحيث يقود شخصا أعمى في معترك المرور بالمدن الصاخبة، فانه استطاع أيضا أن يروّض الأحياء الدقيقة لخدمته. ان ترويض الحيوانات الكبيرة الحجم امر سهل ويسير اذا قارناه بترويض الأحياء التي لا تراها العين، الا ان التقنيات والأساليب والامكانيات المطلوبة لتسخير الميكروبات لخدمة الانسان تختلف عن تقنيات ترويض الحمير، مثلا، على حمل الأثقال.

ونظرا لكثرة الدراسات والأبحاث والتطبيقات التي تجرى في مضمار ترويض الأحياء الدقيقة، فقد أصبح اصطلاح ( التقنية الحيوية ) مرتبطا - من حيث دلالة - ارتباطا وثيقا باستخدام هذه الاحياء في خدمة البشر. وتراجع اهتمام العلماء بترويض الأحياء الكبيرة. ومن ثم فان التقنية الحيوية الآن تعنى أساسا بالميكروبات والجراثيم والفطريات ووحيدات الخلايا وغيرها.

منذ عصر موغل في القدم، استطاع الانسان ان يسخر بعض الأحياء في خدمته، فقد استخدم الثيران في الحراثة، والكلاب في الصيد والحراسة، والخيول والبغال والحمير في الركوب والنقل. واستخدم الأفيال في المعارك وفي اقتلاع اشجار الغابات. ولقد كان كل ذلك وما شابهه ضربا من ضروب التقنية الحيوية التي كانت تطبق على مستوى الأحياء الكبيرة الحجم، المعقدة الخلايا والنظم.

ومع الثورة العلمية الهائلة التي شهدتها الانسان في هذا العصر، خطت التقنية الحيوية خطوات كبيرة على جهات متعددة، فقد اتسع نطاقها، فشملت استخلاص البنسلين من عفن الخبز، وفصل حامض التنيك من بذور النباتات عن طريق «تعطينها» في مياه البرك الراكدة، وصناعة الأمصال واللقاحات. وتتميز الانطلاقة المعاصرة للتقنية الحيوية بانتقالها من عالم الأحياء الكبيرة الى عالم الأحياء الدقيقة اللامنتورة (من بكتيريا وميكروبات وجراثيم). وبفضل هذه الانطلاقة فتح الانسان مجالات جديدة للصناعة والتعدين وحماية البيئة، لم يكن بالإمكان من قبل فتحها، ولا نكون مبالغين اذا قلنا ان التقنية الحيوية قد استطاعت أن تغير الأنماط الصناعية التي كانت سائدة في القرن الماضي، كما انها أسهمت بدور بارز في تقدم الطب والصيدلة، وفي دفع عجلة الحضارة الانسانية قدما بشكل لم يسبق له مثيل في تاريخ الجنس البشري.



ولقد كان اكتشاف « الكسندر فلمينج » للبنسلين فتحاً كبيراً في مجال المعالجة الطبية ، ومثالا على الاستفادة من الأحياء الخوية (Cellular Biology) . أي من الأحياء التي تتكون من وحيدات الخلايا . وتعمل الهندسة الوراثية اليوم على نطاق أدق هو نطاق المكونات الخلوية . ويتوقع العلماء أن تنتقل الأبحاث في الغد الى مجال البيولوجيا الذرية (Atomic Biology) ، وفي هذا العلم سيكون الاهتمام منصبا على كيفية التحكم في اليات الجزيئات الحيوية للكائنات الحية .

وتشتمل البيوتكنولوجيا المعاصرة على مجالات جديدة للبحث ، يمكن ان تكون مفيدة في قطاع الصناعات النفطية مثل : التخلص من النفايات ، وتعزيز طرق إنتاج النفط من المكامن ، والمعالجة الكيميائية .

### المعالجة الحيوية (Bioremediation)

تعتمد هذه العملية من عمليات المعالجة على استخدام الأحياء الدقيقة في معالجة بعض الملوثات والتسربات . وقد استخدمت هذه التقنية لعدة قرون في عمليات تنقية المياه والتربة لازالة أية ملوثات نفطية . والأحياء الدقيقة المستخدمة فيها تتصف بشهيتها الكبيرة للمواد الهيدروكربونية ، حيث تستطيع أن « تهضمها » بطريقتها الخاصة ، لا سيما اذا كانت هذه الهيدروكربونات موجودة في بيئات غنية بالأوكسجين . وتتجه الدراسات العلمية حاليا الى بحث سبل التحكم في عملية المعالجة الحيوية وضبطها بدلا من ترك الأحياء الدقيقة تقوم بدورها كيفما اتفق .

وفي الماضي ، كانت معالجة مياه النفايات تتم في برك أو خزانات مفتوحة . ولم يكن ثمة اهتمام باستخدام الميكروبات المثالية اللازمة لعملية التنقية . واليوم ، بعد وضع اسس علم التخمر (Fermentation) وقواعد المعالجة الحيوية ، أصبحت عملية تنقية المياه الملوثة أكثر فعالية وأمانا . ويعنى العلماء حاليا بتحسين أداء الميكروبات المستخدمة في التنقية ، كما يتم تقييم التجارب التي تستخدم فيها أنواع معينة من الميكروبات ، المهية من قبل بيولوجيا ، وذلك لدراسة مدى فاعليتها في تحسين عمليات معالجة المياه الملوثة بالهيدروكربونات .

### معالجة البقع النفطية

ثمة طريقة حديثة لمعالجة البقع النفطية في المواقع البرية تعتمد بصورة رئيسة على استخدام أنواع معينة من البكتيريا ، بالإضافة الى تهوية التربة التي تلوثت بالنفط .

وعادة توجد في مواقع البقع النفطية اعداد كبيرة من الميكروبات الهاضمة للهيدروكربونات ، ويكون من الضروري تزويد هذه الميكروبات بما تحتاجه من هواء حتى تقوم بعملها على الوجه الامثل ، لا سيما اذا كانت التربة الملوثة من النوع غير الهوائي Anaerobic (أي تلك التي لا يتوافر فيها الأوكسجين) . ويتم تهوية التربة عادة باستخدام مضخة خاصة ، ومن شأن هذه الطريقة ان تسهم في تطاير المركبات الهيدروكربونية الخفيفة (كالجازولين) وتفكك المواد البترولية غير القابلة للتطاير (كوقود الديزل) . ويمكن تسريع عملية معالجة البقع النفطية بإضافة بعض المواد المغذية Nutrients (مثل النيتروجين) ، حيث يزدهر نشاط البكتيريا الهاضمة للنفط عندما يتم توافر هذه المواد لها .

### تنظيف السواحل الملوثة بالنفط

حينما حدثت كارثة (اكسون فالديز - Exxon Valdez) مقابل شواطئ ألاسكا في عام ١٩٨٩م ، برزت انذاك عدة مشكلات تتعلق بنظافة البيئة البحرية . وقد منحت هذه الكارثة علماء البيوتكنولوجيا فرصة نادرة لاختبار عملية المعالجة الحيوية على نطاق كبير . وتمت ، وقتذاك تغطية الشواطئ الملوثة بالنفط النفطية (بطول ٧٥ ميلا) بالمواد المغذية (الاسمدة النيتروجينية) اللازمة لفتح شهية الميكروبات الهاضمة للنفط على العمل ، وهي ميكروبات موجودة بصورة طبيعية في الموقع الملوث . وكانت هذه اول واكبر تجربة تجريها الولايات المتحدة الامريكية لاستخدام الميكروبات



## مشكلات على الطريق

ان استخدام الميكروبات في انتاج النفط لا يكون دائما حلا ، بل يكون احيانا مشكلة . فكما هو معروف للمشتغلين في مجال هندسة المكامن (Reservoir Engineering) ، تتحول بعض الآبار من الانتاج الحلو (Sweet production) الى الانتاج الحمضي (Sour Production) ، بمعنى ان الزيت الخام المنتج من البئر يتحول من زيت قليل الكبريت الى زيت دى محتوى عالى من الكبريت . والنسب فى ذلك يعود الى تآكل البكتيريا .

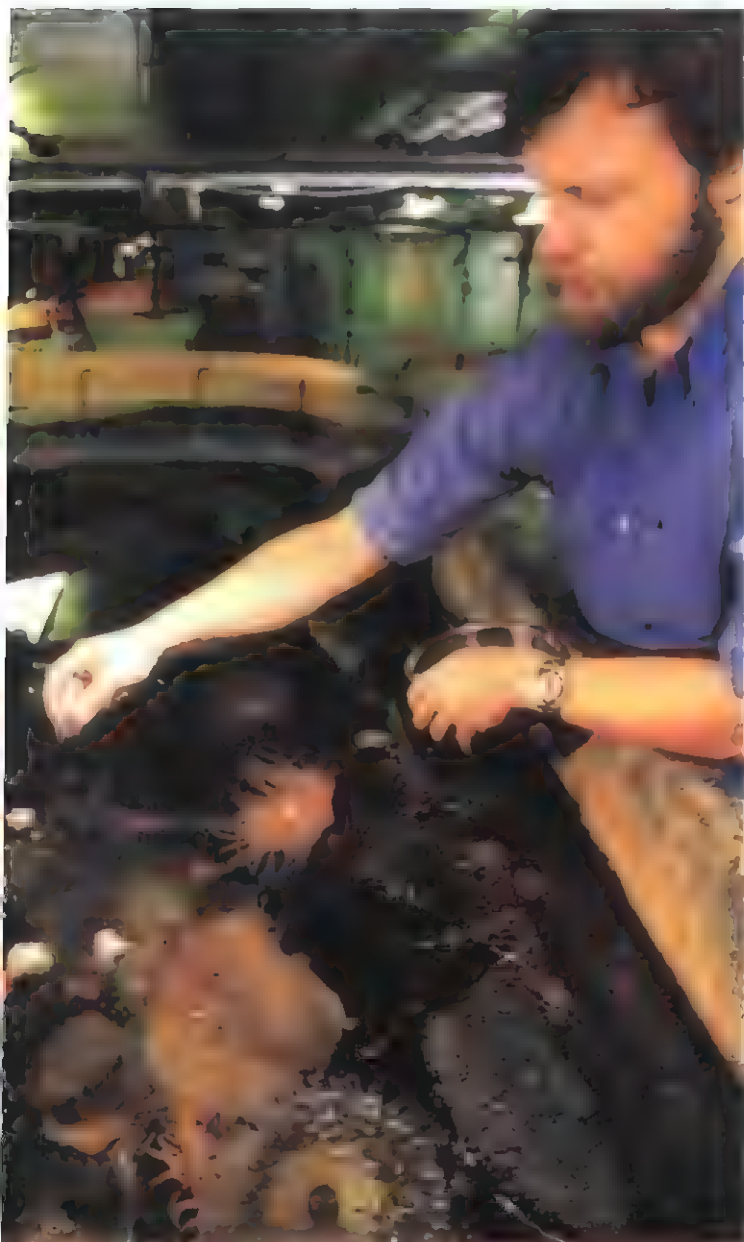
وعلاوة على ذلك ، يمكن ان تسبب البكتيريا تآكلا كيميائيا Corrosion في معدات سطح النفط وحصد

في تنقية البقع النفطية . وبعد ذلك بعامين ، عندما انفجرت الناقله النرويجية ( ماجابورج - Magaborg ) في خليج المكسيك ، طبقت عملية المعالجة الحيوية لأول مرة في المياه المفتوحة لتفتيتها من مخاطر التلوث النفطى . وفي هذه العملية ، تمت تنمية الميكروبات اللازمة لعملية المعالجة مختبريا . وقد استخدم نحو ١٠٠ رطل من هذه الميكروبات لكل اكر « (Acre) من المناطق الملوثة . وحقق البحيرة نجاحا طيبا ، لكن المشكلة التي واجهت العملاء يومذاك كانت كيفية قياس معدل التحلل الحيوي في البحار المفتوحة .

وسعى خبراء مكافحة البقع النفطية الآن الى البحث عن وسائل جديدة لانتاج المواد المعدلة اللازمة في عمليات المعالجة الحيوية لمواضع البقع النفطية . كما تسعى ايضا الى دراسة فعالية تحسين الميكروبات الهندسية لانتاج في المختبر . جهيدا لاستخدامها بعد ذلك في عمليات المعالجة الحيوية .

## تعزيز إنتاج النفط

من بين محلات تنمية الحيوية : استخدام الميكروبات والميكروبات في تعزيز الانتاج النفطى من الحقول التي تحفقت معدلات إنتاجها بوسائل تقليدية . ومن بين المحارب ابرائده في هذا المجال : البحرية التي بدأت سبرك « سمفرون » الأمريكية في تطبيقها في حقول ( بورت وورد إيستز Northward Estes ) بتكساس . ففي هذه التجربة تعزل الميكروبات المطلوبة من أحد المواقع في كاليفورنيا ، ثم تعالج في محضرات الشركة بهدف تقليل حجمها حتى تكون حصة في المكامن النفطية امرا ميسورا . ويحضر الميكروب مع محلول الماء المعدلة اللازمة لها وذلك خلال عملية حقن المياه (Water flooding) الى المكمن . وقد روعي في اختيار هذه الميكروب ان يكون قادرة على تحمل ميوحة المياه المصححة لانتاج ( الموحود في المكمن ) وعلى تحمل درجات الحرارة العالية في الصفات تحت سطحية . وحسب فصل هذه الميكروب الى داخل المكمن فانها تكاثر وتفرز بوليمرا (Polymer) حيويا يعمل كمادة رابطة (Binding agent) . وتلتحم هذه الخلايا الحية معا بعد ذلك مكونة عشاء حيوي (Biofilm) يسد الشقوق والنزوح . حيث لا يوجد الزيت . ومن شأن هذه العملية ان تساعد على إعادة توجيه المياه المحقونة الى المناطق الجوفية الغنية بالنفط ( بدلا من سريانها عبر الشقوق والنزوح ) . كما انها تساعد بذلك على تحقيق استخلاص افضل لانتاج .



في اختبار مدى السمية الجينية (Genetic toxicity) لبعض المتوجات البترولية . فالخلايا التي تؤخذ من مبايض وأكباد الفئران ، ومن الأورام السرطانية فيها ، تستخدم في الاختبارات التي تجرى لمعرفة التغيرات في الجينات أو الكروموسومات التي يحتمل ان تحدث عيوباً خلقية في المواليد وفي معرفة تأثير بعض المتوجات الكيميائية على العين والجلد .

## آفاق المستقبل

ما الذي تحمله الأيام المقبلة من آفاق جديدة للتقنية الحيوية ؟

ثمة تطبيقات كثيرة واحتمالات متعددة يمكن العمل فيها مستقبلاً . فالخلايا الحيوية - على سبيل المثال - يمكن ان تستخدم ذات يوم كدوائر إلكترونية تحل محل رقائقات (Chips) السليكون المستخدمة في أجهزة الكمبيوتر . والأختام الحيوية (Biomarkers) - وهي عبارة عن بصمات جزيئية (Molecular Fingerprints) - يمكن ان تضاف الى الاحبار والى الصبغات لتوثيق المستندات الرسمية والأنواع من الدهانات .

كما ان الميكروبات ، التي تتصف بمورثاتها الانتحارية (Suicide genes) ، يمكن استخدامها في بعض المهام داخل الجسم البشري ، مثل استقبال اللقاح (Vaccine) الذي يستخدم في التطعيم ضد بعض الأمراض ، وبعد ذلك تتحطم هذه الميكروبات ذاتياً . ومن المتوقع أيضاً أن تؤدي التقنية الحيوية دوراً بارزاً في إنتاج بدائل الوقود . وتدرس إدارة الطاقة في الولايات المتحدة الأمريكية حالياً مشروعاً لتحويل الطحالب الدقيقة الى وقود .

وأخيراً وليس بآخر ، يمكن ان تستخدم النظم البيولوجية في عمليات ازالة الكبريت من الفحم ، وفي تحويل بعض المواد الكيميائية الرخيصة الى منتجات ذات قيمة اقتصادية عالية □

## المراجع

- ١- John Kelly, Biotechnology, Chevron World, Vol. 68, No. 2, Spring/Summer 1991.
- ٢- Erle C. Donaldson et al., Microbial Enhanced Oil Recovery, Elsevier, Amsterdam & New York, 1989.
- ٣- R. M. Atlas, Microbial Aspects of Oil Spills, ASM News Vol. 46, 1980
- ٤- محمد عبدالقادر الفقي - دور البكتيريا في مكافحة التلوث النفطي . بشرة المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية - الكويت - عدد سبتمبر ١٩٩١



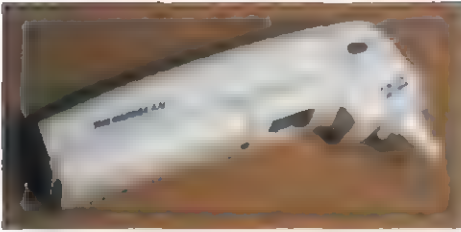
الأنابيب والناقلات . ويسعى العلماء الى استنباط مبيدات حيوية (Biocides) - باستخدام البيوتكنولوجيا - للتغلب على هذه المشكلة ، حيث تقوم هذه المبيدات ( التي تعد من المواد المؤكسدة ) بتحويل البكتيريا الملتزمة للهيدروكربونات الى المركبات الكيميائية المعروفة باسم (الدهيدات) (Aldhydes) . وهذه المركبات تسبب في قتل البكتيريا - التي لم تتحول الى الدهيدات - جوعاً .

## الهندسة الوراثية والتقنية الحيوية

تمثل الهندسة الوراثية أحد فروع التقنية ، وهي أكثر هذه الفروع إثارة للجدل فالبعض يراها علماً مدمراً سيقود البشرية الى مستقبل مظلم سبب محاضر النع في المورثات ( الجينات ) ، والبعض الآخر يراها ضرورية لتحسين خصائص الحيوانات والنباتات . وبوجه عام ، تستهلك البشرية حالياً بعض منتجات الهندسة الوراثية ( كالمشروبات والأجبان ومواد غذائية أخرى ) . وقد تمكن العلماء - باستخدام الهندسة الوراثية - من إنتاج نباتات الطماطم التي تتصف بخصائص مثالية عالية ، اذ يمكنها ان تقاوم الأمراض . كما تمكنوا من إنتاج هرمونات حيوانية تزيد ادرار البقر للحليب . وأمكنهم أيضاً إدخال المورثات ( الجينات ) البكتيرية في سلالة خاصة من الفئران . للمساعدة في دراسة التلف الجيني الناتج عن تأثير المواد الكيميائية . ويمكن الاستفادة من هذه التقنية



# آفاق علمية



## معرفة حرارة الجسم عن طريق الهاتف

والآن جاء دور الأذن كي تبين حرارة الجسم بدقة وسرعة ، والأداة التي تراها في الصورة هي التي تستعمل في معرفة درجة الحرارة بصورة فورية لا تزيد عن ثانية واحدة فقط . وتعمل هذه الأداة الجديدة المسماة (Thermoscan Instant) على قياس الموجات الحرارية تحت الحمراء المنبعثة من طبلة الأذن ، وتظهر النتيجة على فتحة العرض الصغيرة دون إبطاء . ويصف المتخصصون هذه الكاشفة الحرارية بأنها أكثر دقة من ميزان الحرارة الذي يوضع تحت اللسان ، وذلك لأن طبلة الأذن تتصل بالأوعية الدموية ذاتها التي تغذي الجزء المعروف باسم تحت المهاد أو السرير البصري في المخ ، الذي ينظم حرارة الجسم ويضبطها ، فضلا عن أنها ليست عرضة للتأثر بما يتناوله المرء من طعام وشراب . وتجدر الإشارة الى أن هذه الكاشفة مخصصة للاستعمال المنزلي وأن سعرها يصل الى مئة وعشرين دولاراً □

## عداد الخطى مع جهاز الراديو والتسجيل

يرغب كثير من هواة رياضة المشي والجري الخفيف في معرفة عدد الخطوات التي مشوها والمسافة التي قطعوها ومعدل سرعتهم في أثناء ذلك . وتلبية لهذه الرغبة قامت شركة سانيو اليابانية بدمج أداة عداد الخطى (Pedometer) في جهاز راديو وتسجيل من طراز (Walkman) ، الذي يحمله أمثال هؤلاء الأفراد في العادة معهم خلال ممارسة هوايتهم المفضلة . وقبل الانطلاق يحدد المرء المعدل التقريبي لطول خطوته في أي من حالات الحركة الثلاث - المشي العادي أو السريع أو الجري - ويبرمج ذلك في العداد . وتظهر كل المعلومات في نهاية المطاف على الشاشة الصغيرة . وتجدر الإشارة الى أن الجهاز يلتقط البث من الترددات (FM, AM) وهو مزود بسماعة شخصية وساعة توقيت □



## السيارة الرياضية الشكل فـلـانـسـ المقعدين

هناك العديد من الاعتبارات التي تدفع شركات صناعة السيارات الى تصغير حجم السيارة ، كالاقتصاد في استهلاك الوقود والحد من مشكلة التلوث وعدم توافر مواقف السيارات داخل المدن الكبيرة المزدحمة . ولهذه الاعتبارات أقدمت شركة ايطالية متخصصة اصلا في صناعة الدراجات النارية على خوض غمار التنافس مع الشركات الأخرى وصممت هذه السيارة الصغيرة التي تتخذ شكل البيضة وتسع لراكبين . وهي تنوي أن تنتجها وتسوقها على نطاق واسع في منتصف التسعينات . وتبلغ قوة محرك هذه السيارة ٢٠ حصانا وسعته ٢٨٠ سم<sup>٣</sup> ، كما تصل سرعتها الى ٦٠ ميلا في الساعة . ويبلغ طولها ٩٥ بوصة (٢٤٠ سم) فقط □



# وتقنية جديدة



خفلة أوتوماتيكية  
للمرئ

تصميم جديد لأضواء الفرامل التحذيرية



هناك غسالات أوتوماتيكية لتنظيف الملابس وأواني الطعام والسيارات أيضاً .  
والآن جاء دور استعمال غسالة آلية لتنظيف اليدين . أو ليست الأيدي هي أكثر أجزاء الجسم تعرضاً للاتساخ ويغسلها الناس بصورة متكررة مرات أكثر أجزاء الجسم تعرضاً للاتساخ ويغسلها الناس بصورة متكررة مرات عديدة في اليوم الواحد وتلبية لهذه الحاجة فقد أنتجت إحدى الشركات الأمريكية الغسالة ( CleanTech 2000 ) الأتوماتيكية المبنية في الصورة ، وهي في الأصل مخصصة لخدمة الأفراد العاملين في المستشفيات ومراكز الرعاية الصحية وكذلك عمال المطاعم . وتمتاز بأنها تنظف اليدين وتقمهما بسرعة كبيرة ، فما على المرء إلا أن يضع كفيه في الفتحتين الظاهرتين فتشرع الآلة بغسلهما بالماء والصابون بدفقات قوية تنطلق من ثقب عديدة داخلية مخصصة لهذا الغرض . ولا تستغرق هذه العملية سوى ١٠ ثوان فقط . ومن المتوقع أن ينتشر استعمال هذا النوع من الغسالات الأتوماتيكية وأن تحل محل المغاسل التقليدية في العديد من الأماكن والمحلات التي يلزم وجود مغاسل فيها □

ثبت هذا الخط الضوئي على حافة ضيقة في مؤخرة السيارة (حسبما هو موضح في الصورة) بحيث لا يشغل حيزاً كبيراً ولا يحجب الرؤية الخلفية . وتقول الشركة الصانعة ان هذا النوع من الاضاءة يدوم فترة أطول ويستهلك طاقة أقل ويستجيب بسرعة أكبر ، بالمقارنة مع المصابيح التقليدية ذات السلك المفتول والشكل البصري □

أدخلت شركة ( BMW ) الألمانية تصميماً جديداً على أضواء الفرامل التحذيرية في السيارات التي تصنعها . وشمل هذا التصميم كل ما يتعلق بهذه الأضواء تقريباً ، من حيث الشكل وشدة الاضاءة وسرعتها وكمية الطاقة المستهلكة والموضع الذي ركبت فيه . وتتخذ هذه الاضاءة التحذيرية هيئة خط رفيع ذي صمامات ثنائية ( Diodes ) يشع نوراً عند وضع القدم على دواسة الفرامل . وقد



الزراعة هي الرافد الوحيد لتأمين الغذاء للإنسان واستمرار بقائه وحياة. لذا فإن قطاع الزراعة يحتل المرتبة الثانية بعد الصناعة في أي تنمية وطنية. وقد استهدفت خطط التنمية الخمسية في المملكة القطاع الزراعي كأحد أساسيات التنمية وأحد دعائم النمو الاقتصادي والتطور الاجتماعي. وبفضل تضافر الجهود تحولت الصحارى إلى مروج خضر، أثرت الأسواق المحلية بالمنتجات الزراعية الوطنية، ساهم بعضها في سد جزء كبير من الاحتياج المحلي بينما صدر بعضها الآخر إلى الأسواق الخارجية. إن من بين ما اقتضته تلك السياسة تكوين شركات أهلية في مناطق زراعية أو مناطق قابلة للزراعة، وتقديم الدعم المادي والمعنوي إليها. ويمثل ذلك تمامًا ما يقدم للمزارعين الأفراد أيضًا. وتقدم «القافلة» في هذا العدد على صفحاتها استطلاعاً مصورًا عن واحدة من هذه الشركات الزراعية التي بدأت خطواتها في سالم الإنتاج الزراعي، وهذه الشركة هي «شركة القمصين الزراعية».

# شركة القمصين الزراعية

استطلاع: عمر محمد النيان - جدة  
تصوير: جفري قوام

# فهرس المجلد الأربعين

## ١٤١٢هـ

الموضوع	الكاتب	العدد	الصفحة
<b>مقالات علمية مختلفة</b>			
النظائر المشعة والتشخيص الطبي	حمدي يوسف الكتوت	المحرم	١٨
الزلازل .. تسجيلها وقياس قوتها	معلي عبدالحميد حموده	المحرم	٢٧
رحلة الى اعماق البحر	صفوان ربحاوي	المحرم	٣٠
الانماء .. كيف يتحقق	د. داود سليمان رضوان	صفر	٥٤
التجسس الفضائي	د. خطاب غالب الهناني	صفر	٧٢
الامن الغذائي في العالم الاسلامي	مصطفى محمد طه	صفر	٧٧
التنمية واثارها على البيئة	د. سعيد محمد الحمار	ربيع الاول	٨
الفضاء .. الصناعة اليابانية الجديدة	علي حسن المرهون	ربيع الاول	١٨
اطلنطيس .. لغز القارة المفقودة	مظفر شعبان	ربيع الاول	٢٤
البراكين	احمد حافظ حنجل	ربيع الأول	٣٠
الحشرات تقودنا الى الذهب	د. هشام سليمان ابو عوده	ربيع الآخر	٢٤
التلوث	د. ابراهيم عبدالحميد عالم	ربيع الآخر	٤٢
الصلصال الصيني	د. احمد عبدالقادر المهندس	ربيع الآخر	٤٦
مستقبل الطاقة في اليابان	سمير صلاح الدين شعبان	جمادى الأولى	٨
تركيب الخلية الحية	د. عبدالرحمن عبداللطيف النمر	جمادى الاولى	٣٠
الشمس بين العلم والقرآن	د. يوسف عبدالغفار عبدالله	جمادى الاولى	٣٤
البداية هو الذكاء الصناعي	د. محمد نيهان سويلم	جمادى الاولى	٣٨
اشكالية تعريف التاريخ	جمال الدين البوزيدي	جمادى الأولى	٤٢
الماس .. دوة الاحجار الكريمة	احمد حافظ حنجل	جمادى الآخرة	٦
النظائر المشعة - تعليق على مقال	د. محمد ابراهيم الجارالله	جمادى الآخرة	١٥
التنمية من منظور بيئي	غسان ابو السعود	جمادى الآخرة	٣٠
الاستشعار عن بعد .. عيون في الفضاء تحديق في الارض	تيسير صبحي	رجب	١٤
باحث سعودي وصل الى القطبين	احمد عابد شيخ	رجب	٢٤
الموجات الكهرومغناطيسية	د. محمد ابراهيم الجارالله	رجب	٣٥
عجائب الابداع في وسائل الدفاع	محمد عبدالقادر الفقي	رجب	٣٨
الألياف الزجاجية الضوئية ثورة في مجال الاتصالات	حسني عبدالحافظ	شعبان	١٦
المسبار ماجلان يكشف حجاب كوكب الزهرة	عبدالرحمن حريتان	شعبان	٣٢
الأشعة الكونية	د. حمدي محمد ابو باشا	شعبان	٣٨
اسلوب التيسير الإداري الياباني	عبدالحميد جباري	شعبان	٤٢
تعليب الأطعمة	يوسف خالد ابوشيت	شعبان	٤٦
قصة النفط : البدايات والشجون	صفوان ربحاوي	رمضان	١٢
الدكتور فاروق الباز في حوار تلفزيوني	عمر محمد البنيان	رمضان	٣٤
تلوث الهواء بالرصاص	د. زهير عبدالوهاب	شوال	١٢
دور العلوم والتقنية في المعجزة الاقتصادية الغربية	علي حسن المرهون	شوال	٣٨
أخطار الضوضاء على البيئة	معلي عبدالحميد حموده	دو القعدة	٣٤
المصباح الكهربائي	د. مظفر صلاح الدين شعبان	ذو الحجة	١٢
التقنية الحيوية	محمد عبدالقادر الفقي	ذو الحجة	١٨
التنمية وإزمة المياه	غسان ابو السعود	دو الحجة	٣٠
محاكاة الأرض بأرض ثانية	د. محمد نيهان سويلم	ذو الحجة	٤٤
آفاق علمية وتقنية جديدة	حمدي يوسف الكتوت	راوية شهرية	٢٢
<b>دراسات اسلامية :</b>			
الرواية بصحتها لا بشيوعها	مصطفى عيد الصياصنة	المحرم	١
العدالة الاجتماعية في الاسلام	حسن مأمون	صفر	١٥
حكمة الحج امس واليوم	د. محمد حسين هيكل	صفر	١٧



الموضوع	الكاتب	العدد	الصفحة
رحلة المصحف الامام	هناء دوزوم	صفر	٦٠
معارضة القران بين الحقيقة والتزييف	عبدالفتاح محمد سلامة	ربيع الاول	٢٨
الرابطة بين اللغة العربية والاسلام	احمد محمد جمال	جمادى الاولى	٣٠
البحث في الاعجاز ضرورة أم ترف ؟	د. مأمون فريز جرار	سفر	٨
من آيات الاعجاز العلمي في القرآن الكريم	د. زغلول راغب النجار	رمضان	١
مقاييس القراءات الصحيحة	بهاء الدين الزهوري	دو القعدة	٨
نظرية الانفجار العظيم وتوسع الكون	د. محمد ابراهيم الجارالله	دو القعدة	١٦
القرآن يتحدى البشرية بثلاثة احرف	د. خليل ابراهيم علي	دو الحجة	١٠
<b>دراسات ادبية ولغوية</b>			
الترجمة ومشكلاتها	محمد السيد علي بلاسي	المحرم	١٢
النزعة الاسلامية في شعر الامير عبدالله الفيصل	د. صلاح مصيلحي عبدالله	المحرم	٤١
القافلة ودورها الثقافي	ياسر الفهد	صفر	٦
اهداء من الدكتور طه حسين الى اهالي المنطقة الشرقية	طه حسين	صفر	١٤
أمسيات شعرية مع الاستاذ احمد رامي	شكيب الأموي	صفر	١٨
في ندوة الشعر والادب بجدة	عبدالقدوس الانصاري	صفر	٣٢
من تذكريات الحج	عباس محمود العقاد	صفر	٣٨
موضوعي .. كيف اختاره ؟	احمد حسن الزيات	صفر	٣٩
بلاغة الايجاز وبلاغة الاطناب	انور الجندي	صفر	٤٢
صفحات مجهولة في الادب العربي المعاصر	عبدالله غيث	ربيع الاول	١٢
اهم قصيدة في القرن العشرين	د. وجيهة احمد السطل	ربيع الاول	٣٥
تدوين اللغة	مجيد الماشطة	ربيع الاخر	٨
العربية الفصحى أو اللهجات العامية	د. صلاح مصيلحي علي عبدالله	ربيع الاخر	١٨
ملاحم من الجانب الاسلامي في شعر غازي القصيبي	رشيد النوادي	ربيع الاخر	٣٤
الحداثة في ادب الكاتب حسني سيد لبيب	د. جابر قميحة	جمادى الاولى	١٢
خليل مطران رائد النقد الحديث	منذر الشعار	جمادى الاخرة	١٦
تحويل النصوص	ابو عبدالرحمن بن عقيل الظاهري	جمادى الاخرة	٣٠
بين فكر الكلمة ومعناها	د. زيان احمد الحاج	جمادى الاخرة	٤٨
صفحة في اللغة	عدنان سليم عبدالله	رجب	٢٠
الجنس اللغوي	احمد محمود مبارك	رجب	٣٢
الانتصار على المستحيل «مجموعة قصصية»	مصطفى يعقوب عبدرب النبي	رجب	٤٤
قصيدة مجهولة لأحمد شوقي	د. زيان احمد الحاج	رجب	٤٨
صفحة في اللغة	حسن السبع	سفر	٢٢
اطلالة على الادب الضاحك	د. زيان احمد الحاج	سفر	٤٨
صفحة في اللغة	عبدالسلام هاشم حافظ	رمضان	٤٤
مقدمة لنظرية الادب الاسلامي	د. زيان احمد الحاج	رمضان	٤٨
صفحة في اللغة	محمد السيد علي بلاسي	سوال	١٦
التناسق بين اللفظ والمعنى في العربية	د. محمود محمد لبد	سوال	٣٠
من اعلام الشعراء الشباب : الهمشري	عيسى فتوح	سوال	٤٦
محمود تيمور .. غميد القصة العربية	د. زيان احمد الحاج	شوال	٤٨
صفحة في اللغة	د. منذر عياشي	دو القعدة	١٨
من الكائن الانساني الى الكائن الكلامي	د. جابر قميحة	دو القعدة	٤٤
اساس البلاغة للزمخشري	د. زيان احمد الحاج	دو القعدة	٤٨
صفحة في اللغة	د. صلاح مصيلحي عبدالله	دو الحجة	٣٦
الحان منتجرة لحسن عبدالله القرشي	د. زيان احمد الحاج	دو الحجة	٤٨
صفحة في اللغة	عمر محمد النبيان	المحرم	٥
استطلاعات عن المملكة			
مشروع الري والصرف بالاحساء			

الموضوع	الكاتب	العدد	الصفحة
الرياض قديما وحديثا	حمد الجاسر	صفر	٢٢
الطائف عروس المصايف	احمد عابد شيخ	صفر	٤٦
محطة التدريب والابحاث الزراعية والبيطرية بجامعة الملك فيصل	يوسف خالد ابوبشيت	ربيع الآخرة	١
مركز ابحاث النخيل	يوسف خالد ابوبشيت	جمادى الآخرة	١
قصر شبرا التاريخي	احمد عابد شيخ	شعبان	١
مدينة ينبع الصناعية	يوسف خالد ابوبشيت	رمضان	٤
الجمعية العربية السعودية لبيوت الشباب	احمد حمد القرون	شوال	٢
ملاح من التراث العسكري	احمد عابد شيخ	دو القعدة	٢٤
مصنع كسوة الكعبة المشرفة	جاسم علي الحاسم	دو الحجة	٢
شركة القصيم الزراعية	عمر محمد النبيان	دو الحجة	٢٤
<b>نبات وحيوان</b>			
سمك القرش طبق رئيس في وجبة الطعام	يوسف خالد ابوبشيت	المحرم	٢٤
حصان البحر اسطورة من اساطير البحار	محمد محمد اسماعيل هرج	صفر	٦٣
نافذة على عالم الصقور	مصطفى درويش الشامي	ربيع الآخر	٣٧
ورد الطائف اجمل الورود واغلى المطور	احمد عابد شيخ	جمادى الأولى	١
لنا في هجرة الطيور عبرة	درويش مصطفى الشامي	جمادى الآخرة	١٠
الكائنات الحية في جزر الخليج	ابراهيم احمد الشطي	رجب	٤
الخفافيش.. الثعالب الطائرة	عادل احمد صادق	رمضان	٢٤
في الثوم يكمن الغذاء والدواء	نعمة عبدالقادر المنصور	رمضان	٣٠
عودة الخنافس	د. محمد نبهان سويلم	شوال	٣٤
كيف تحصل الحيوانات البحرية على ماء شربها	كبرئيل سفر يعقوب	دو القعدة	١٢
<b>استطلاعات خارج المملكة</b>			
متحف البحرين الوطني	بدية داود كنفري	المحرم	٣٤
دلهي الفردوس الاسلامي المفقود	علي الطنطاوي	صفر	٢٨
هدية الحيوان بدولة قطر	جاسم علي الجاسم	ربيع الأول	٣٨
ورق البردي اكثر اسرار الفراعنة غموضا	عادل احمد صادق	ربيع الآخر	١٢
هايدرا جزيرة الفن والجمال	بدية داود كنفري	جمادى الأولى	٢٤
مراكش.. المدينة الحمراء	علي حسن المرهون	جمادى الآخرة	٢٤
هوض دبي الجاف	عادل احمد صادق	شعبان	٢٦
جامعة اكسفورد	بدية داود كنفري	شوال	٢٤
<b>استطلاعات عن ارامكو السعودية.</b>			
أضواء على التقرير السنوي لأعمال ارامكو السعودية ١٩٩٠	يوسف خالد ابوبشيت	ربيع الاول	١
ادارة الاعمال البحرية في ارامكو السعودية		دو القعدة	١
<b>تربية وتعليم وعلم نفس:</b>			
تنمية السمات الابداعية	عبدالرحمن محمد العيسوي	المحرم	٤٥
من هنا كان الطريق	احمد المصايعي	صفر	٢٦
اريد جيلا مثقفا	عبدالله بن محمد بن خميس	صفر	٣٤
بين الرعاية والتربية	فتحية محمد عبدالهادي	ربيع الاول	١٦
القبول اللا ارادي	د. يوسف عبدالوهاب ابو حميدان	ربيع الاول	٤٤
الصاسوب وصعوبات التعلم	تيسير صبحي	ربيع الآخر	٣٠
الخوف جزء طبيعي من حياة الاطفال	عادل احمد صادق	جمادى الأولى	٤٦
مشكلات المراهقين وسبل علاجها	د. عبدالرحمن محمد العيسوي	جمادى الآخرة	٣٤
كيف تربي الفطرة الانسانية على التقى والصلاح	د. علي عبدالعزيز عبدالقادر	رجب	١
الرياضيات المعاصرة صعوبة متأصلة ام طارئة؟	د. عبدالعزيز سعد عبدالهادي	رجب	١٠
التنمية الثقافية	بهاء الدين الزهوري	شعبان	١٢



الموضوع	الكاتب	العدد	الصفحة
أثر التلفزيون على حياة أطفالنا	هشام عادل الرفاعي	سؤال	٨
التنمية الثقافية وسيلة للتطور الشامل	ياسر العهد	دو القعدة	٣٧
الاعلام الخليجي ودوره في مكافحة تيارات الالحاد والانحراف	عبدالرحمن شلش	دو الحجة	٣٩
<b>دراسات طبية وصحية</b>			
وداعا للألم في عيادة الاسنان	حمدي يوسف الكتوت	صفر	٦٨
توهم المرض	محمد محمد عيسوي الفيومي	ربيع الآخر	٢٨
الكوليسترول ليس عدوا	د. محي الدين لبنية	حمادى الأولى	١٦
التدخين طريق الى الهلاك	صالح بن علي ابو عراد الشهري	حمادى الآخر	٣٨
الحياة الشخصية واثرها في معالجة امراض القلب	عادل احمد صادق	حمادى الآخر	٤٢
الحصبة بين خرافات الماضي والحقيقة	د. غالب خلايلي	حسد	٤٢
ما هو المرض النفسي؟	د. رمضان حافظ	دو القعدة	٣٠
ماذا يجب ان تعرف كل امرأة عن قلبها	عادل احمد صادق	دو القعدة	٤٠
<b>شعر</b>			
تكريات	يس الفيل	المحرم	١٧
في السفينة الجواله على شواطئ البحيرة	حورح صيدح	صفر	٢١
رباعيات	محمد حسر فقي	صفر	٣١
ليلة الرابعة	محمد بن علي السوسى	صفر	٣٥
قصيدتان	حسن التبيح جعفر	ربيع الأول	١١
عيناك	حسن عبدالله القرني	ربيع الآخر	١١
انسكاب اللحن والمسك	محمد الحلواح	ربيع الآخر	٢٦
إليك	رووف الحناوي	حمادى الأولى	٧
ترانيم	محمد حمد الصويح	حمادى الآخر	٣٧
كم في الطبيعة من أي نردها	عبدالعفي بكر الدوسرى	رحسد	١٢
خريطة العمر	عاري مختار ظليمات	سعدان	١١
ثقوب في جدار العروبة	حسن عبدالله القرني	شعبان	٢٥
سلام على كعبة الوافدين	محمد رضا ال صادق	رمضان	٢١
سيعود مجد الفاتحين	جاك صبرى شماس	رمضان	٢٩
تعودين يا قطرة من دماننا	عزت الطيزي	سوار	١١
عودة المهرجانات	د احمد محمد المعتوق	دو القعدة	١٥
يا زاهبين لنجد	ناظم العلوش	دو الحجة	٩
وقفه على الطريق	حسن منصور	دو الحجة	٣٥
<b>قصص</b>			
حنانك يا ابي	محمد عبدالعليم عبدالله	صفر	٣٦
انا .. والعصفور	محمود تيمور	صفر	٤٠
ماسح الاحذية	حسني سيد لبيب	رمضان	١٨
المنزلة القديم	صباح محمد حسن	سؤال	٢٠

## تأسيس الشركة

يعود تأسيس الشركة إلى شهر ربيع الأول من عام ١٤٠٤ هـ ، ويبلغ رأس مالها خمسمائة مليون ريال سعودي .

## أغراض الشركة

- الاستثمار في المجال الزراعي ببويعه الساتي والحيواني ، وإنتاجه بكميات تجارية .
- تصنيع المنتوجات الزراعية وتعبئها لتسويقها للأغراض التجارية .
- إنشاء وحدات التبريد والنقل المررد للارمة لحفظ الخضروات والفواكه .
- استيراد الحبوب والبدور والأعلاف لمواجهة احتياجات الشركة وغيرها .
- استيراد وتصنيع المعدات الزراعية .

## الإنجازات والنشاطات

وقد تشكل للشركة مجلس إدارة جديد بأشر أعماله في شهر شوال من العام المصمر . وحاول منذ بدء أعماله تذليل العقبات ، وتخطي المشاكل القائمة باتباع سياسة زراعية إدارية تخلص في :

- الهوص بالمشروعات القائمة المتعثرة ، عن طريق معالجة المشاكل الفنية والإدارية ، كما تم بالنسبة لمشروع زراعة القمح وقطاع الأعنام والأعلاف .
- التوسع الرأسي والأفقي مع حمص التكاليف ، باستخدام الأساليب العلمية والعملية ، كما تم بالنسبة لمشروع زراعة البطاطس .
- استكمال مشروعات قائمة ، ودراسة أخرى

جديدة مثل مصنع التمور ومشروع الألبان . وقد نجحت الشركة في هذه السياسة الجديدة ، ووضعت أقدامها على العتبات الأولى في سلم الإنتاج . ومن أهم الإنجازات التي تحققت لشركة :

- التوسع في زراعة البطاطس ، حيث ظهرت مؤشرات إنتاجية وتسويقية جيدة قياساً بقصر التجربة فبلغ إنتاج الهكتار الواحد ما بين ٢٧-٣٥ طناً ، وهذا معدل مرتفع . ويتوقع المسؤولون في الشركة أن تزيد الكمية الإنتاجية للهكتار عندما تزرع البطاطس في أرض جيدة .
- التوسع في زراعة وتربية تقاوي القمح المحلية المسجلة لتباع إلى المزارعين كتحافو معتمدة وقد استطاعت لشركة هذا العام تسويق جميع ما أنتجته .





- إعادة هيكلة وتنظيم مشروع لأعام ورفع  
عدد الرؤوس بسبب تحقق زيادة في الانتاجية  
وخفض التكاليف .

- عرس قرابة خمسة آلاف سحبة حتى نهاية  
الموسم الحالي ، 7.80 منها من نوع  
السكرى دي الحودة العالية وسيت  
الاستمرار في زراعة الحيل وفق الحطة  
المرسومة .

- دفع مشروع مصنع السمور الى الأمام بعد  
الصعوبات التي واجهته في الحصول على  
معدات ذات كفاءة جيدة ومواصفات  
خاصة وقد تم التوقيع على عقد تصنيع  
وتوريد معدات المصنع وخطوط الانتاج مع  
شركة أمريكية ذات باع ضوئل في هذا  
المجال ، وبطاقة انتاجية قدرها ألفان  
وخمسمائة طن سنوياً .

- أسشأت الشركة حمسيتاً من البيوت  
المحمية البلاستيكية كمرحلة أولى لانتاج  
الحصريات بأنواعها .

- حصلت الشركة على قطعة أرض زراعية  
كبيرة - مربة من البوالة - وهي تقع في



منطقة القصيم شمال شرق بريدة . ويأتي ذلك ضمن الدعم المادي والمعنوي اللذين تقدمهما الدولة لقطاع الزراعة .

وقد التقت « القافلة » الأستاذ صالح عبدالله التويجري عضو مجلس الإدارة المنتدب والمدير العام لشركة القصيم الزراعية ، وجرى الحديث معه حول بعض الموضوعات ذات العلاقة بالزراعة والمشروعات في الشركة . فقال : « على الشركات الزراعية في المملكة أن لا تقتصر أو تعتمد على القمح كمصدر رئيس لدخلها . وشركة القصيم الزراعية تخطط أن يكون القمح أحد المصادر وليس المصدر الرئيس ، إذ لا بد من تنويع الانتاج الزراعي . وتسعى الشركة الآن الى الدخول في مجال التصنيع الغذائي ، فهذا مجال جديد ومربح ، وذو مردود جيد على الشركة والوطن والمواطن ، وهو أحد الأهداف الرئيسة للشركات الزراعية » .

وأما عن المشروعات المستقبلية للشركة فيوضح الأستاذ التويجري ، أن هناك عددا من المشروعات بعضها سيتم البدء فيه في هذا العام ، وبعض منها قيد الدراسة والبحث والتقييم ، وسيتم الشروع فيها بعد التأكد من نتائج الدراسة والجدوى الاقتصادية . ومن أهم تلك المشروعات :

- مشروع مصنع التمور : حيث أصبح المبنى جاهزا ، ولم يبق سوى توريد وتركيب المعدات والآلات . وسيبدأ المصنع في العمل ان شاء الله في شهر سبتمبر من هذا العام . وسيتم في هذا المصنع استخراج الجلوكون والخل والدبس ، واستخلاص الأعلاف من التمور بالإضافة الى تعبئتها .

- مصنع الألبان : ستكون طاقته الانتاجية ٣٠ الف لتر ، ( ٣٠ طناً ) . وستكون هناك محطة للأبقار بحدود ٢٠٠٠ بقرة كمرحلة أولى .

- مشروع تربية وتسمين العجول : بطاقة انتاجية قدرها ثلاثة آلاف عجل سنوياً .

- تخطط الشركة الآن لاستثمار الأرض الزراعية الكبيرة ، التي منحت لها ، الاستثمار الأمثل لانتاج البطاطس والأعلاف وتربية وتسمين العجول .

- زيادة عدد البيوت المحمية لتصل الى ١٥٠ بيتاً لزراعة الخضروات بأنواعها .

- انشاء أربع غرف تبريد كمرحلة أولى بطاقة تخزينية قدرها ٨٠٠ طن لكل غرفة .

وستفي هذه الغرف بمتطلبات الشركة لتخزين الخضروات والبطاطس . وسوف يتم تأجير المساحة المتبقية للمزارعين بايجار مخفض .

- تقوم الشركة الآن بدراسة الجدوى الاقتصادية لمشروع انتاج الخضروات المجمدة وتصنيع البطاطس ، ويهدف هذا المشروع الى الاستفادة من المنتجات الفائضة من الخضروات والفواكه التي تعرض في الأسواق بأسعار زهيدة في بعض الأوقات .

- انشاء مقر للشركة في مدينة بريدة بالإضافة الى معارض للتسويق . وسوف تبدأ الأعمال الانشائية بعد الانتهاء من المخططات والرسومات الهندسية للمبنى .

ويشير الأستاذ التويجري ، الى توجه الشركة نحو التصنيع الغذائي ، مثل تصنيع البطاطس ، خصوصاً المجمدة ، وصناعة البسكويت والمعكرونة من القمح ،

والجلوكون والشيكولاته من التمور ، وهناك مشروعات أخرى مطروحة للبحث والدراسة .

ويقول عن التعاون وتبادل الخبرات والمعلومات بين الشركات الزراعية المماثلة في المملكة : « التعاون بين الشركات الزراعية موجود بشكل مستمر ، ونحن في شركة القصيم الزراعية لا نستغني عن خبرة الشركات المماثلة . وهناك اجتماعات بين شركات الزراعة تعقد برئاسة معالي وزير الزراعة والمياه ، لندارس بعض الموضوعات والمشكلات والتنسيق فيما بينها . ونتطلع الى أن يتطور هذا التعاون والتنسيق الى مجال أوسع وأعمق » .

وعن مدى الاستفادة من امكانيات كلية الزراعة والمعهد الفني الزراعي كصرحين من صروح العلم والبناء والاعداد ، أسساً لخدمة الزراعة في هذا المنطقة بصفة خاصة والمملكة بصفة عامة ، قال الأستاذ التويجري : « إن الشركة تستفيد من هذه الامكانيات وهناك عدد من المهندسين الزراعيين الخريجين في كلية الزراعة يعملون



محطة تفية التمور



في الشركة وفي مراكز قيادية . ويعمل معهم كذلك عدد من خريجي المعهد الفني الزراعي . وما زالت ستقي الكفاءات جديدة ، حيث أننا نحتاج إلى التأهيل والخدمة مع . لذلك هناك سيقا وتعاون مع مكتبه للاستفادة من امكانياتها وسعى معا إلى تعليم وتدريب في منتهى مهني شركة . بالإضافة إلى مركز التدريب التابع لوزارة الزراعة في المنطقة حيث ترسل اليهم بعض الفنيين للتدريب »

وسيعتد سنة السعوديين ١٩٥٥ من بين العاميين التابع عددهم ٣٠٠ ، ومن المتوقع أن ترتفع هذه نسبة قريباً لتصل إلى ٦٠٪ رغم أن إجمالي عدد العمالة سوف يزداد نتيجة لتشغيل المشروعات الجديدة بالشركة مثل مصنع السمور ومصنع الألمك ، في حين سيعتد سنة السعوديين في وظائف تقنية والإدارة ١٥٥ .

مشروع شري . بعد هذا المشروع هو الأساس لقطاع الاسماك بالشركة تقسيمه إلى قسمي والحيواني . ويقع بمقصفه شري على بعد ١٥٠ كيلومتراً تقريبا من بريده على طريق حائل ، وحذاء حصار هذا الموقع نتيجة دراسة مستقبلية أثبتت أنه أنسب موقع من حيث نوعية تربته وموقعه الذي يتوسط بين القصيم وحائل .

وقسم مشروع على أساس خبرات عديدة أهمها نوعية التربة ، وكميات مياه ، وتصاريح ، بحيث تكون دورات الزراعة ملائمة لنوعية المحصول الزراعي

قسمت مساحة الزراعة إلى دورات عديدة ، خصص كثير منها لزراعة القمح ، وعدد منها لزراعة شعير ، وعدد آخر لزراعة

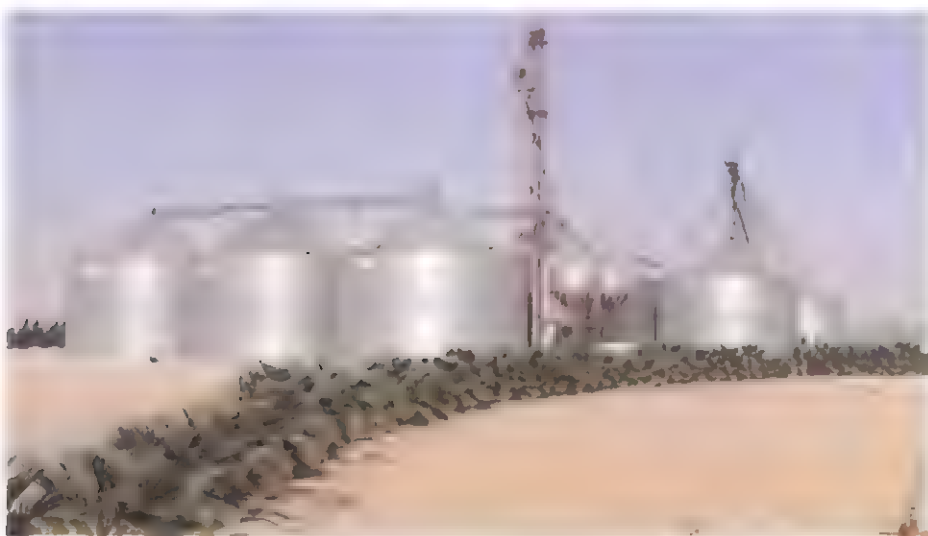
مخصص ، وكذلك عدد آخر لغيره . ويرجع في هذا المشروع مجموع وأعباء والتجارب والبرلمان والتطبيقات . ويقع في حائل ذلك به حد مشروع حسمت بين من سبوت محمية ملائمة لارتفاع فيها أنواع مختلفة من محاصيل وهناك دائرة زراعية خصصت لمحاصيل والأحبار





## الانتاج الحيواني

**تربية الأغنام :** يعد هذا المشروع في طور التأسيس ، وتعطيه الشركة اهتماما كبيرا ، وتبلغ أعداد الأغنام ٨٠٠٠ رأس من الصنف العملي المسح ، ومن المتوقع أن يصل عددها في نهاية عام ١٥٠٠٠ وذلك عن طريق التوالد والشراء . والحد من بالذكر أن هذه الأغنام المنتخبة يتم منها أيضا تجميع صنف منتخب بهدف تحسين الصنف والوصول إلى جودة عالية لانتاج اللحوم .



**تربية النحل و انتاج العسل :** تعد هذه الشركة من أوائل شركات تربية النحل بدأت في انتاج العسل - حسب ما ذكره المسؤولون بالشركة - وقد تمت في هذا الحانب ، حيث تنتج طرقاً في تربية النحل من شأنها أن ترفع مستوى نوعيات العسل واقتصاديات انتاجه . فهناك مراعي متنوعة تعدي لـ النحل كالتسميم وأشجار الموالح وأشجار الزينة مثل الكافور ونحوه ، ولذلك يتم تقسيم أنواع العسل حسب المرحى ، وكل نوع من نسل يصلح لاستخدام معين كالعسل والعلاج .

## الوحدة الاقتصادية للمساعد

قامت شركة مساعد ببناء مركز للتدريب وتقديم خدمات تلامه للانتاج الزراعي بما

ويساند هذا المشروع مرافق أخرى كالمستودعات والورش والآليات والعدد الزراعية وسكك الري والرشاشات .  
- **المجمع السكني :** يوجد في هذا المشروع مجمع سكني ، للعائلات والعزاب ومسجد ، وقد زود هذا المجمع بالمرافق الرئيسية والخدمات ترفهية .  
- **مركز التسويق :** فتحت الشركة مركزاً مؤقتاً للتسويق في وسط مدينة ريدة . يتم فيه عرض وبيع منتجات الشركة بالتجزئة على المواطنين . وتلقى منتوجات شركة اقنالا واسعة من قبل المواطنين

يحتوي نهدف ويسهل العمليه الانتاجيه ويحدد نوع اعمه . ومن أهم هذه المرافق :  
- **وحدة تنقية البذور :** عمدت الشركة إلى إنشاء محطة تنقية البذور لتوفير قمح التقاوي لاستخدام الشركة نفسها . ولخدمة المزارعين أيضاً ، مما جعل المزارعين يقبلون على هذه التقاوي بدلاً من المستوردة .  
- **الصوامع :** حيث الشركة صوامع سبع صنفها مخبرية قرالة ٥٥ ألف طن . ويتم التحريش فيها وفق أحدث أساليب التقنية ، كما يستخدم في التحريش والتفريق شاشة لتحكم وميزان دقيق .



# التنمّيّة وأزمة المياه

بحلم الأستاذ الدكتور أبو السعود الأريز

خلال السنوات القليلة الماضية ازداد عدد المخاططين وشغلوا القرار الذين أوزكوا الأهمية القصوى لإدارة مصادر المياه في تحقيق تنمية مطردة ليسقطهم ، فالتداس أصبح اكتشافا معسارا جديدة للمياه استراتيجيا ، وأصبح تطويرها أمكثر كلفة ، بعدما أصبحت تحتاج إلى حنورة ومعرفة فنية أمكثر ، سواء في التخفيض أو التوسيع أو التطبيق ، بالإضافة إلى هذا أوزك متحدة القرار أنه ما عاد يمكن التكامل مع المياه باعتبارها مصدرا رخيصة يمكن استغلاله والإساءة إليه أو الإسراف فيه فون الأضرار بمستقبل البشرية .

السياسية بين الدول المجاورة للأنهار والبحيرات الدولية ستفضي إلى حروب تشب بينها ، وسيحدث هذا في وقت قريب جدا ، ويمكن اعتبار هذه الأزمة النتيجة المباشرة لظواهر أربع مهمة ومتراطة :

أزمة المياه التي تواجهها اليوم بعض الدول ذات الطقس الجاف وشبه الجاف ستزداد حدة بحلول القرن القادم ، وستصبح المياه في مستقبل مصدرا حيويا حرجا للبقاء ، إلى حد أن التوترات



اولا : تناقص كميات المياه العذبة المتوافرة لأي دولة على المدى الطويل ، حيث ان جميع المصادر المائية المتوافرة التي يسهل الوصول اليها مستغلة فعلا او هي في طريقها الى الاستغلال . وتكلفة استخراج المياه سوف تكون في المستقبل القريب باهظة جدا ، فمثلا تشير الدراسات الأخيرة المتعلقة بالاستهلاك المنزلي للمياه الى ان كلفة المتر المكعب الواحد منها للجبل القادم من مشروعات المياه ستراوح ما بين ضعفين الى ثلاثة أضعاف تكلفته الحالية ، وهذا امر غاية في الأهمية : حيث ان معظم الدول النامية مثقلة حاليا بديون ضخمة ، وحجم الاستثمارات الداخلية والخارجية الجديدة لديها محدود ، وهذان العاملان مجتمعين ومنفردين يؤثران عكسيا في اغلب الحالات على مختلف أنواع مشروعات المياه للأجيال القادمة .

ثانيا : ان ازدياد عدد سكان العالم باطراد يؤدي الى ازدياد الاحتياجات من المياه للأغراض المنزلية والزراعية والصناعية وتوليد الكهرباء : فالتقديرات الحالية تشير الى ان الاستهلاك العالمي الكلي للمياه خلال القرن الحالي من المحتمل ان يتضاعف عشر مرات ، واحتياجات المياه للأغراض الزراعية سوف تزيد اكثر من ستة أضعاف ، وتتوقع التقديرات الحالية ان يتضاعف عدد سكان العالم ليصل الى ١٠,٦٤ بليون نسمة في عام ٢٠٥٠ ، يقطن ٩,٢٩ بليون نسمة ، أي ما نسبته ٨٧٪ منهم في الدول النامية ، كذلك تدلنا التجارب السابقة على انه بارتفاع مستويات المعيشة فان كمية استهلاك المياه للفرد الواحد ستزداد ، لذلك فانه اذا ما كتب لبرامج القضاء على الفقر النجاح فان استهلاك المياه سوف يزداد اكثر ، كما ان هناك تغيرات في نمط احتياجات المياه : ففي عام ١٩٠٠م بلغت نسبة المياه التي خصصت للزراعة ٩٠٪ من الاستهلاك الكلي من المياه ، في حين تقدر هذه النسبة في عام ٢٠٠٠ بحوالي ٦٢٪ ، وبلغ مقدار المياه المستخدمة للأغراض الصناعية ما نسبته ٦٪ من حجم الاستهلاك الكلي للمياه في حين يتوقع ان تصل الى ٢٤٪ في عام ٢٠٠٠م .

ثالثا : تزايد مخلفات الانسان بازدياد نشاطاته التي تعمل بدورها على تلوث مصادر المياه ، وأهم الملوثات هي مياه المجاري غير المعالجة أو المعالجة بشكل جزئي ، والكيماويات الزراعية ، وجداول المياه العادمة التي تخلفها المصانع ، حيث تؤثر هذه الملوثات بشكل كبير على جودة المياه خاصة المياه التي تستعمل لأغراض منزلية ، وفي الوقت الحاضر تلوث معظم المياه القريبة من



المراكز المدنية في الدول النامية بشكل كبير الى الدرجة التي تعطلت معها امكانيات استغلالها .

وما تزال البرامج الشاملة لمراقبة نوعية المياه في الدول النامية بدائية ، هذا ان وجدت ، اذ انها غير موجودة لدى غالبية هذه الدول ، لهذا فليس هناك صورة واضحة عن وضع المياه الملوثة ومقدار تردّي نوعيتها ، ويمكن القول بالاستناد الى المعلومات المحدودة المتوافرة : ان المشكلة اصبحت اكثر خطورة قرب المراكز الحضرية خاصة بالنسبة للمياه الجوفية والبحيرات وحتى بعض الانهار ، واذا ما تلوثت المياه الجوفية فليس سهلا ازالة تلوثها خاصة بالنسبة للدول النامية : اذ ان التقنية المطلوبة لازالة ملوثات النترات مثلا غير مسبوقة لها لا ترفع كلفتها ، وسبب لغير المستتر الذي تعاني منه هذه الدول فلا يمكن تطبيق البدائل مثل هذه التقنية كاجبار الناس بالقانون على ان لا يقدم للأطفال الا المياه المعبأة في زجاجات ، لاحتواء مياه الشرب العادية على نسب عالية من النترات ، كما هو مقرر في ٢٨ بلدة في ولاية نبراسكا الامريكية .

وحتى في الدول الصناعية مثل الولايات المتحدة واوربا ليس هناك صورة واضحة عن تلوث المياه فيها ، فعمليات المراقبة تتركز في معظمها ، وبشكل غير تعقبي ، على كيماويات مختارة سامة قابلة للانتشار ، لذلك فلا يعرف الى أي حد وصل اليه التلوث الحاصل الذي سيجعل بعض مصادر المياه غير صالحة للاستعمال الا بمعالجة باهظة التكاليف ، ومن غير المحتمل معرفة صورة جيدة عن الوضع العالمي لنوعية المياه في بداية القرن المقبل ، لذلك ستزداد في العقود القادمة مصادر المياه غير الصالحة للاستخدام لأغراض الشرب .

رابعا : التأخيرات المتزايدة التي ستشهدتها العقود القادمة في انجاز مشروعات مياه جديدة بسبب ارتفاع تكاليفها ، والنقص في اموال الاستثمار ، بالإضافة الى الاسباب البيئية والاجتماعية .

ولا يوجد أي شك في ان احتياجات المياه في الدول النامية سوف تزداد بشكل كبير في العقود القادمة ، لكن الاستجابة التقليدية لتوفير المياه سوف تعجز في المستقبل عن تلبية الطلب المتزايد على المياه ، وذلك لسببين رئيسيين هما :

- ان العديد من الدول لم يعد لديها أي مصادر اضافية للمياه لاستغلالها بشكل اقتصادي .

- ان الدول التي ما زالت تمتلك مصادر مياه اضافية ستحتاج مشروعات استغلالها الى فترات زمنية أطول من الفترات اللازمة حاليا .

وهذا يعني ان خبراء المياه سوف يتعرضون لضغط اكبر لجعل عملية الادارة اكثر فاعلية من أي وقت مضى في تاريخ الانسانية ، ولكن الفترة الانتقالية المتاحة لتحسين فاعلية الادارة من المحتمل أن تكون قصيرة اذ لن تزيد عن عقد أو عقدين على الأكثر ، وبينما يمكن ايجاد حلول للمشاكل التقنية بسهولة نسبية ، فان الحال ليس كذلك فيما يتعلق بمشاكل اخرى كالمعوقات السياسية والمؤسسية والاجتماعية التي تعد من اصعب التحديات التي تواجه ادارة المياه .

وبالاستناد الى التحليل الموضوعي لأوضاع استغلال ادارة المياه الحالية في جميع انحاء العالم ، واتجاهات اوضاع اخرى تؤثر على ممارسات ادارة المياه ، فان القضايا الرئيسية التالية سوف تكون مدار البحث في القرن القادم .

### حفظ المياه وترشيدها واستخدامها

حتى الآن لم يتلق حفظ المياه وترشيدها استخداما الاهتمام الذي يستحقه ، وكل ما لقيه حفظ المياه حتى الآن بعض معالجات أدبية وحسب ، ولم يتحقق في مجال تحسين كفاية ادارة الري سوى قليل من التقدم خلال العقد الماضي ، والنظام الكلي للكفاية ما يزال بعيدا جدا عن ان يكون في وضع مرض ، والسبب في هذه الكفاية المنخفضة أصبح اليوم موثقا والحوثول معروفة أيضا ، لكن على الرغم من هذه المعرفة فان معظم الدول لم تتمكن من رفع كفاية الري فيها ، وحتى صمد هذه الحقيقة فمن غير المستحسن تحسين خدم مهم بين الدول في غرب آسيا وعشرين

ويعد قطاع الزراعة المستهلك الأكبر للمياه ، فان التدبير الرئيس في المستقبل سيتجسد ، بلا شك ، في ادارة جيدة لأساليب الري ؛ ففي الوقت الحاضر ليس غريبا ان تجد ما يزيد عن اكثر من نصف المياه المستخلصة من أي نهر لا يصل الى الحقول المروية ، بالإضافة الى ذلك فان هناك مجالا واسعا لتحسين كفاية استخدام المياه عندما تصل الى الحقل ، وهذا يعني ان المياه ليست فقط مصدرا حرجا يستخدم بغير كفاية وبالتالي بشكل غير اقتصادي ، وانما تساهم مثل هذه الممارسات الضعيفة مباشرة في خلق صدمات بيئية غير مرغوبة مثل ازدياد ثقل وملوحة المياه ، التي تساهم بشكل مهم في تخفيض الطاقة الانتاجية لنساقط السانية

كما ان هناك مدى واسعا لممارسة حفظ المياه في القطاعين المنزلي والصناعي في الكثير من المراكز الحضرية في الدول النامية . ان اكثر من نصف المياه المعالجة يفقد نتيجة التسرب ، وعليه فان احداث تغييرات



فاذا دفع المزارعون سعرا اقتصاديا للمياه المستعملة فان توزيعها يصبح موثوقا ومنصفا اكثر ، ويصبح استخدامها اكثر كفاية ، وتحصل الحكومة على العوائد المتحققة من تسعير المياه التي تمكنها من تشغيل وصيانة انظمة الري بشكل مناسب ، لكن .. وللأسف فان مثل هذه الفرضيات ما زالت من قبيل الامنيات التي لما تتحقق بعد .

ان تسعير المياه وتغطية تكاليفها سيكونان اداتين مهمتين في رسم السياسة المائية في القرن الحادي والعشرين ، وقبل تطبيقهما لا بد من مراعاة قضيتين مبدئيتين مهمتين ، الاولى ان المياه كانت تدعم تقليديا لتحقيق اهداف سياسية واجتماعية خاصة كالامن الغذائي ، وتوفير مياه نظيفة للشرب ، وزيادة الدخل ، وتحسين الصحة في الريف الفقير ، واذا اصبح هناك تسعير اقتصادي للمياه فانه يجب تطوير الادوات الاخرى التي تستخدم في تحقيق الاهداف نفسها ، ولأن الخيارات البديلة المستخدمة في تحقيق هذه الاهداف لا تجعل - بالضرورة - استخدام المياه اكثر كفاية كسياسة دعم المحاصيل مثلا التي تشجع الافراط في استهلاك المياه ، فان على صانعي القرار ان يحلوا بدقة الخيارات المتاحة المختلفة بشموليتها ، اذ ان رسم سياسة جزئية لن يجدي .

الثانية : ما المعيار الذي يجب على أساسه ان تحدد اسعار المياه ؟ هل يجب على المستفيدين ان يدفعوا تكلفة تشغيل وصيانة انظمة المياه فقط ؟ هل يجب ان يتضمن هذا التسعير التكاليف الخارجية مثل الخسائر الاجتماعية والبيئية ؟ واذا كان كذلك ، كيف يتم احتساب هذه التكاليف ؟ هذه القضايا الصعبة يجب حلها بسرعة اذا قدر لتسعير المياه ان يكون خيارا فعالا .

مناسبة في التصميم سوف يخفض بشكل مؤثر احتياجات قطاع الصناعة من المياه ، فمثلا يخفض الاستخدام المكثف للمياه العادمة بعد معالجتها كمية المياه اللازمة لانتاج طن واحد من الفولاذ بنسبة ٩٦٪ . ان الادارة السيئة الحالية للمياه ستجبر بعض الدول في بدايات القرن القادم على تأسيس تدقيق حسابات للمياه لتأمين نظام ادارة جيدة لها في القطاعات الزراعية والمنزلية والصناعية .

### تسعير المياه وتغطية كلفتها

خلال الثمانينات نوقشت الناحية الاقتصادية المتعلقة بتوزيع المياه ، وقضية تسعير المياه وتغطية كلفة توفيرها في العديد من الدول الجافة وشبه الجافة ، كما نوقشت آثار تسعير المياه على :

- توزيع المياه بين الاستعمالات المتنافسة .
- حفظ المياه .
- تكوين عائد اضافي يمكن ان يستعمل لتشغيل وصيانة أنظمة المياه ، ودفع جزء من تكاليف الاستثمار .
- الأنماط الزراعية .
- توزيع الدخل .
- كفاية ادارة المياه .
- التأثيرات البيئية الكلية .

ومما يميز الثمانينات ايضا العدد الكبير من الأبحاث في أدبيات المياه خاصة تلك المتعلقة بتسعير المياه التي يستهلكها قطاع الزراعة ، وكانت غالبية تلك الأبحاث تؤيد الفرضية القائلة :

انه اذا فرض السعر المناسب للمياه على المزارعين فانهم سيصبحون ساعين عقلانيين الى الاستخدام الأمثل للمياه ،



## الاعتبارات الاجتماعية والبيئية

ان الاعتبارات الاجتماعية والبيئية لتطوير وإدارة مصادر المياه سوف تصبح أكثر إلحاحا ، وسوف تتنامى أهمية مفهوم إدارة نوعية المياه لتصبح بمثل أهمية إدارة كمية المياه ، وان مراقبة نوعية المياه ضرورية للإدارة الفعالة ، وعملية التحول هذه لن تكون سهلة ، لأن مراقبة نوعية المياه أكثر صعوبة وتستهلك وقتا أطول ، وهي أكثر تعقيدا من عملية مراقبة كمية المياه وبحاجة الى خبرات ومعدات أكثر تطورا .

ان تحقيق نظام فعال لمراقبة نوعية المياه يجب ان يأخذ في الحسبان قضايا من مثل : وضع ترتيبات مؤسسية يمكن من خلالها انشاء هذا النظام بطريقة مناسبة ، وتطوير شبكة جيدة ، واختيار معايير قياسية تتعلق بنوعية المياه التي تحتاج الى مراقبة في مواقع مختلفة ، واختيار هذه المواقع ، وتكرار مراقبة المعايير المختلفة في كل موقع ، وتطوير الخبرات اللازمة لعمل التحليلات الضرورية ، وتوزيع المعلومات على المستعملين المحتملين ، والعرض المنتظم للمعلومات المناسبة على صانعي القرار ضمن نظام زمني .

## الاستجابة المؤسسية للإدارة الفضلى

تكون إدارة المياه راشدة فقط اذا كانت المؤسسات المسؤولة عن هذه الإدارة كذلك ، وكقاعدة عامة يمكن ان يقال : ان معظم مؤسسات إدارة المياه في الدول النامية بحاجة الى تقوية ، ورغم تحقق بعض التقدم في بعض الدول في الماضي القريب ، فان غالبية الدول ما زالت بحاجة الى تقوية لتواجه بنجاح تحديات إدارة المياه ، وبالإضافة الى تقوية المؤسسات فان على غالبية الدول ان تعزز التعاون الداخلي بين المؤسسات وذلك بهدف تحقيق ممارسة شمولية فعالة لسياسات إدارة المياه في المستقبل ، اذ ان تطوير السياسات المتعلقة بإدارة المياه حاليا يقتصر على امور جزئية ، وتكمن ضرورة التعاون هذه في تعدد المؤسسات التي تتعامل مع شؤون المياه المختلفة ، فغالبا ما تناط مسؤولية الري والمشروعات الكبرى لاستغلال المياه بوزارة الري ومصادر المياه ، وتقع شبكة المياه للأغراض المنزلية ضمن مسؤوليات وزارة الأشغال العامة ، وتدخل الملاحة ضمن مسؤولية وزارة النقل ، والطاقة الهيدروليكية تحت مسؤوليات وزارة الطاقة ، والتأثيرات البيئية تحت مسؤولية وزارة البيئة ، والشؤون الصحية تحت مسؤوليات وزارة الصحة ، ويحدث في بعض

الاحيان ان تتنافس هذه الوزارات وتتداخل جهودها ونشاطاتها الامر الذي يبرز أهمية تعزيز التنسيق فيما بينها وبدون هذا التنسيق فان تنفيذ سياسات فعالة لإدارة المياه سيكون امرا عسيرا .

ان إدارة مجتمعات المياه العالمية سوف تكون بلا شك واحدة من القضايا الحرجة التي ستبرز في القرن الحادي والعشرين ، والزخم العالمي لهذه القضية لم يدرك بعد ، فما يقرب من ٤٧٪ من مساحة العالم دون اعتبار القارة المتجمدة الشمالية يقع ضمن انهار واحواض مائية مشتركة ، وهذا لا يشمل المستودعات المائية الجوفية المشتركة ، و ٦٠٪ تقريبا من مناطق افريقيا وامريكا الشمالية تقع ضمن احواض مائية مشتركة ، و ٢٠٪ من المساحة الكلية لاهدى واربعين دولة وعشرون منها افريقية تقع ضمن احواض مائية عالمية .

وهناك عدد محدود من الدراسات العميقة والموضوعية حول التجمعات المائية الدولية في الدول النامية كان الهدف منها الخروج باستنتاجات محددة . ولقد تعمدت المنظمات الدولية الابتعاد عن مناقشة مشكلة التجمعات المائية العالمية بسبب ما يترتب عليها من اعتبارات سياسية حساسة .

ويتزايد الطلب على المياه في العالم الثالث ، وباستنزاف مصادر المياه المحلية ، فان المصدر الرئيسي للمياه الذي سيبقى متاحا للاستغلال في القرن الحادي والعشرين سيكون ذا طبيعة عالمية ، وهذه العالمية ربما تكون فرصة عظيمة او تكون مشكلة خطيرة ، اذ بدون معاهدات مناسبة بين الدول التي تشترك في الاحواض المائية فان المناطق المائية العالمية سوف تكون مرتعا خصبا للصراعات في القرن القادم ، وسوف يؤدي استغلال المصادر المائية المشتركة من قبل دولة واحدة - بدون الاتفاق المسبق بين دول الحوض المائي - الى حدوث عدم استقرار اقليمي وما يعقبه من ازدياد عدد الصراعات بشكل ملحوظ الا اذا وضعت الحلول المناسبة خلال هذا العقد .

من الواضح ان مهمة إدارة المياه سوف تواجه في القرن القادم مشكلة لم يواجه اي جيل سابق لها مثيلا في الحجم والتعقيد ، والخياران الوحيدان المتاحان امامنا هما اما ان تبقى الاوضاع على ما هي عليه فنورث اجيالنا القادمة ميراثا من المشروعات المائية ذات الكفاءة المنخفضة ، او المضي وبجهد متسارع نحو تخطيط وإدارة واستغلال المصادر المائية العالمية بوعي وعدالة □

# وَقَفَاتِ عَلَى الطَّرِيقِ

شَعْرَ حَسَنَ مَنْصُورٍ - خَمِيسَ مَشِيْطٍ

ولا خوف المنية يعتريني  
الى أمني بلا ضعف ولين  
لو ان العمر يحسب بالقرون  
بزحف الشيب أو غزو المنون  
ولست بتابع خطو القرين  
سديد الرأي مرفوع الجبين  
ولا أقررت هوناً من مهين  
وإصرار وإيمان مكين  
فكنت أروضها روض الحرون  
وصار قيادها طوع اليمين  
فان الذل في بعض الفتون

أعيش العمر لا أحصي سنيني  
وأَمْضِي صارماً ما دمت حياً  
ولي أمل يضيق العمر عنه  
ولي عزم فتي لا يبالي  
رسمت طريق سيري مستقلاً  
وسرت على طريقي غير وإن  
ولم أخفض لغير الله رأسي  
أشق الدرب في عزم وطيد  
وكم من قمة عاقت مسيري  
وأتركها وقد صارت ورائي  
وأَمْضِي غير مفتون بشيء

\* \* \*

وغير الحق لم يشغل ظنوني  
إذا واجهت نقداً من فطين  
وأغضي إن هفا يوماً خديني  
فان الخير في النصح الأمين  
وأعرف قيمة الرأي الرصين  
وصايته على شيء يليني  
ليخفي سوءة الجهل الدفين  
بتسليم وفكر مستكين

لغير العدل لم أحسب حساباً  
وما لانت قناتي دون رأبي  
وأحلم عن صديقي كل حلم  
وأقبل نصحه إن قال صدقاً  
أجامل كل إنسان أراه  
ولكن لست أرضى من دعي  
تعالم ، بل تشدق في تباه  
ويطلب أن نقابل ما افتراه

\* \* \*

وأولى الناس أن أرعى شؤوني  
تعيث به يدا وغد ظنين  
لأن الله في سيري معيني  
وفي شط السلام رست سفيني  
فقد آواه في ركن ركين

أنا الانسان حر في حياتي  
ومسؤولتي ليست مشاعاً  
الى ربي لجأت ولا أبالي  
وفي بحر الأمان مضى شراعي  
ومن مد العزيز يدا إليه



# الحنّ المتحرّة

## سعر حسن عبد الله القرشي

بقلم: د. صلاح مصيلحي عبد الله الحوي

وهي ألحان متحرّة لأن صاحبها يبحث عن السعادة التي لم يستطع ان يصل الى سرها وان أضناه البحث . لقد تصوّرها في الحب . فلم يحد في الحب الا العذر والحياة والعذاب والضياح والأشواك وتمرد الحبيبة ولغة الألحان المتحرّة عذبة الالفاظ رشيقة العبارة ، تغلب عليها العاطفة الحزينة التي تحس فيها خفق قلب الشاعر للذكرى وشكواه وألم روحه ، ومن ثم فهي لغة تتحدث عن الأشواق النائمة ونبضة القلب الذي أثقلته طيوف الأسي بالرؤى القاتمة ، كما تتحدث عن الفناء والحداء الذي يهزّ النفس ، والصديقة التي جفت الشاعر فلم يطق أزهار الحديقة ذات العطر الفواح ، والأصيل الذي تحول الى أطياف تبعث الألم ، فيصيح الشاعر من أعماق قلبه :

« أين يدري وسمائي ؟ عدنا في الهوى غرباء » ، كما تتحدث عن الليل الذي تحول الى مسرح للأشباح التي تلهب قلب الشاعر بلظى الأشواق ، وعن البحر الذي يهدي الى الشاعر الذكريات الشقية التي تهصر الروح ، وعن غناء البلبل الذي يذكر بتجني الأليف الحبيب وغدوره بالعهود ، كما تتحدث الألحان المتحرّة عن مآسي الناس التي تسلي الشاعر عن مآسيه ... الخ .

والحنّ المتحرّة عن ان الشاعر يعيش الخيال لا الواقع ، وللشعر في قلبه جراح كاللظى حية ، وهو شاعر يعاني تجربة حب حزينة ، ويغلب على تعبيره عنها الطابع العاطفي الحاد ، فهو انسان مسترسل مع عواطفه الملحة يصوغها في كلمات رقيقة تشيع جوا من الأسي والحزن ، وتبرز سمة الحزن في قوله :

« ألحان متحرّة » ، اسم الديوان الخامس للشاعر حسن عبد الله القرشي ، وقد ذكر في مقدمته ان شعره زاده ونفثات روحه ، يتفيا في دوحته ظلالة وارفة ويتنشق عبير أنسامه السامقة ، وانه راحته وعذابه الذي صبغ حياته بألوان الحزن ، وموحها بأطياف الأسي وطبعها بطابع الحيرة والشقاء ، كما يرى القرشي ان الحب صنو الشعر وكلاهما حزين مضمّن مؤرق ، لكن الحياة بدونهما تفقد اسمى لذائذها ، لأن فيهما معا لذة الروح ونشوة القلب ، ولا شك ان عنوان ( ألحان متحرّة ) يثير التساؤل : كيف تتحرّ الألحان ؟ أو ماذا يقصد الشاعر بالألحان المتحرّة ؟ وما السبب في هذه التسمية ؟ وهو ما لم يفصح عنه الشاعر ، ولكن من يدقق النظر في هذه الألحان يتضح له سبب تسميتها بهذا الاسم .

فالألحان المتحرّة قصائد رومانسية حزينة يائسة جاء بها الضنى والعذاب والرضى والسعادة وانتحرت بين المني والمنايا ، وهي تتألف من مجموعة من القصائد العمودية الى جانب ثلاث قصائد من الشعر المتحرر ، تتحدث عن الأشياء التي تدفع الى اليأس الذي عبر عنه الشاعر بالانتحار ، من مثل ( قيود العذاب والضياح والظلمة والتمرد والأشواك والوحدة والغدر والظلام والعداء والقلب الذي يهوى العذاب والحبيبة الشقية ... الخ ) ومن ثم فلا غرابة ان تكون هذه الألحان المتحرّة مهداة الى :

شفق أحمر  
ترتعش ظلالة الوردية  
على نافذة خضراء  
كل مساء



يا من أطاعت هواها وأوغلت في شجونني  
دمرتني أنا؟ كلا اهزقت عطر السنين  
كما يتخيل المحب الحزين الأشياء على غير طبيعتها ،  
فالربيع الذي يمثل الفجر والآمال يقول عنه :  
ما له عادولي قلب صديق وأنين وجراح ودموع  
وفي موضع آخر يخاطب حبيبته فيقول :  
كنت الربيع السمح لي حتى انجلي

منك الخريف يوج فرط شقائي

المحب الحزين يتصور الغناء والحداء بعنا  
للشقاء ، كما تذكره الحديقة الجميلة الفواحة  
العطر بجفاء الحبيبة ، والمطر والسحاب بهواه القرمزي  
حين كانت تسقيه حبيبته حنانا فتجيش الآلام في نفسه ،  
فهو يتخيل الليل مسرحا للأشباح والفجر مبعثا للذكرى  
الأليمة ، كما توقظ الأماكن التي ارتادها مع الحبيب  
ذكرى شتى المعاني التي يبقى طيفها بحسه وكيانه ،  
ويذكره الليل الذي يتغنى بتجني الالف وبعده وغدره ،  
ولا يبالي المحب الحزين ان يعلو في المجد أو يهون ،  
ولا يبالي بالقراءة والثقافة ، ولا يشترق الى الصديق الذي  
كان يواسيه ما دام يواجه من حبيبته بكل هذا الصلود ، إلا  
انه يظل يشترق الى خطابات الحبيبة التي كانت حزمة من  
الضوء تجود بالأحلام والفرح ، ويؤكد انه لن يسلوها :

وإذا ما لاحت السلوى ببالي  
كيف لي أنسى أماني الغوالي  
ورؤى عشت لها كل نضالي

عصي كانت وجدتي واحتمالي  
ان قصائد الديوان عبارة عن قصة شعرية ترسم  
صورة كبيرة يتضح منها مفهوم الشاعر للحب ورأيه فيه

إني أعيش لسهدي عاشقا دنفا  
معذبا من رسيس الشوق محزونا  
وانت وسنى فلا الآلام مشجية  
منك الفؤاد كما باليأس تشجينا

وفي قوله :  
رقية أنت وللحزن في صوتك احساسات حورية  
ولا يتحدث المحب الا عن التحطيم والعذاب ، وضياح  
الشباب كقوله :

فاتركيني محطما فكياي قد تداعى وضاع مني شبابي  
ويتحدث عن خيانة الحبيب ، ويسقط خيانة الحبيب  
الواحد على كل جنسه ، كقوله :  
ما اختتي وحدك بل خائني كل بني جنسك يا للغواه  
كما يتحدث المحب الحزين عن هوى الألم الدفين في  
الاحشاء ، وعن الشقاء والدمع المنساب ، وعن الكرامة  
وكتمان الحب :

نسيت أن فؤاداً كاتم حرقا  
وجرحه نازف بالشوق لم يكد  
كما يتحدث عن الغدر وعدم الوفاء بالعهد من قبل  
الحبيبة ، قال :

وما الوفاء اذا عاد الهوى عبثا  
تلهو به طفلة تستعذب النزقا  
وفي المقابل يتحدث المحب الحزين عن وفائه وحفاظه  
على العهد في مقابل غدر الحبيبة ، فيقول :

إيه يا من مزقت قصتنا وصفعت الهوى بأي يد  
رغم هذا النوى وقسوته سأظل الوفي للأبد  
ويتصور المحب الحزين الحبيبة انسانة شقية متمردة تطيع  
هواها فيخاطبها بقوله :

وتقوم على المناجاة النفسية ، يستتبع فيها الشاعر حبيبته في الزحام وبين جنبه أسي ، لكن الحبيبة لا تشعر بحبه فيقول : انها تنثر الاشواك بدربه فيصبح الهوى مدمرا ، وهي قصة يذكر فيها ان الكرامة فوق الحب كما يذكر ان الوحدة غربة وعذاب ويقول عن نفسه ( ألقت عذابي ) ، ثم يعود الشاعر فيقول انه يعيش الألم ويهوى الدمع المنساب ، ويذكر ان الحب وهم وسراب وضياح ، ومن اجمل ما ورد قوله :

كنت أهوى الصمت لكن سكوني

عاد يشجيني بأصداء الحنين

وقوله :

لا يزهر الحب في صبارة تعيش في قفر سحيق جديب  
فهما بيتان يكشفان عن كم هائل من الحزن كما يكشفان عن رأي الشاعر في الحب ، وهو رأي جعل قلبه يتحدث بهذا الحزن في قوله :

أمن بعد ما استخلصت نفسي وأوفضت

الى البرء من جرح الغرام ندوبي  
أبعد انحسار المدة ارتد ساخرا

بي الحب استهدى اللقاء جيبى  
تفيض بقلبي الاميات خوادعا

فلله قلبي كم نزا لحبيب  
الا فدعي قلبي فكم آده الاسى

يسير بقفر في الحياة جديب

كما جعله يرسل هذه التساؤلات المرسلة من القافية :

تسأليني أسعد أنت ؟ لا غير سعيد  
كيف لي أسعد في البعد ؟ أنا غير سعيد  
تسأليني ما لأشعارك قد عادت هزيله  
غاب إلهامي إذا غبت وجافيت نبيله  
لا تقولي فرق الدهر وللدهر صروفه  
أنت لو رمت تدانت للهوى البكر قطوفه  
انما رمت لروحي اليأس فازور خريفه  
ويخاطب حبيبته بهذا الاستفهام :

لم تكوني مرعاي كنت لغيري

فعلام استقر فيك شعوري

والفرسي شاعر يمتلك موهبة خصبة ، ومن ثم فقد استطاع ان يجمع في تعبيره بين الأشياء المتناقضة بشكل فني جيد ، كما لم تخل ألحانه المنتحرة

من ألوان البديع والبيان المختلفة ، مما يزيد من تأثير وقع الاشعار على القاريء ، الى جانب الأساليب البلاغية المختلفة ، التي اضفت بمعانيها الايحائية على السياقات الواردة فيها جوا من الاشعاع الفكري والنفسي والفني ، فهو يطابق بين الامس واليوم في قوله :

كم كنت حانية بالأمس آسية

مني الجراح فعاد اليوم يشقنا

كما يقابل بين حبيبته والناس في قوله :

فأرى الحسن فيك وحدك حيا

وهو في الناس ميت في القبور

وانظر هذا التشبيه الجميل المصور لحالته مع حبيبته وغيرها :

كلما شمت في مسيري حسنا

وتهاديت لي كدفقة نور

يا لحلمي أبعد ما ضاع قلبي

في ظلال الهوى كنجوى أسير

ويأتي بالتشبيه والاستعارة مصورا حالته كذلك في قوله :

وحل النوى فاستفاق الغرام

على صرخة كالآسى حاله

فولى الربيع وجاء الخريف

بأصدائه المرة الجاهمه

وقفنا نودع حلما جميلا

ونرنو بعين الاسى الغائمه

أحقا توارى شذى الذكريات

وولت مواكبها الباسمه

وعدنا كقافلة في الفلاة

أطافت بها طغمة غاشمه

فلا أنت لي برغم الهوى

تعيشين حسرى المنى راغمه

وما أنا بعدك إلا شرع

تهاوى مع اللجة الدايمه

هذه أمثلة لما يشتمل عليه ديوان الألحان المنتحرة من ألوان البيان والبديع ، وهي تدل على النضج الفني اسلوبيا .

وبعد ، فان « الألحان المنتحرة » قصائد يذكر فيها الشاعر ان الحب والحبيبة هي شعره وكتبه وتراثه وقلبه وفيض احساسه ، فهي قصائد حب ، بينما الحق انها فيما يبدو قصائد يبحث فيها الشاعر عن السعادة كما قلت ، وحين لم يصل الى ادراك سر السعادة التي تخيلها في الحب ، بدا يائسا حزينا □



# الاعلام من الخليج الى الخليج

ودوره في مكافحة تيارات الانحاد والانحراف

تأليف: د. عبد الحليم عويس  
د. مرعي مذكور

عرض: الأستاذ عبد الرحمن شلش - الرياض

من هنا يكتسب الاعلام مقروءا ومسموعا ومرئيا ، أهمية في عصرنا ، بوصفه العلم الذي يمثل الجسر الذي يعبره الانسان المعاصر الى كل مكان في العالم ، كي يتواصل مع الآخرين .

وأهمية هذا العلم الجديد تتجلى في دوره القيادي في تنمية وعي الانسان ورفع مستواه الثقافي وربطه بما يحدث في القرية الصغيرة التي يعيش فيها .

دفعني الى كتابة الملاحظات السابقة كتاب صدر بالقاهرة عنوانه « الاعلام الخليجي ودوره في مكافحة تيارات الانحاد والانحراف » لمؤلفيه : الدكتور عبد الحليم عويس الذي تناول في الباب الأول الجزء الخاص بالتلفزيون الخليجي ، والدكتور مرعي مذكور الذي تناول في الباب الثاني الجزء الخاص بالصحافة الخليجية ، فيما غابت الاذاعة الخليجية ، اذ لم تغط في الكتاب .

يعتمد المؤلفان على رؤية منهجية للموضوع المطروح رصدًا وعرضًا وتحليلًا وتفسيرًا ، فكل منهما تناول موضوعه عبر اربعة مباحث .

متغيرات وتطورات تمت بشكل متسارع ، منذ حقبة الثمانينات حتى أوائل التسعينات في القرن العشرين الميلادي ، على صعيد الواقع السياسي والاقتصادي والاجتماعي والثقافي والاعلامي خليجيا وعربيا وعالميا .

ان الانسان يعيش - الآن - ما يعرف بثورة المعلومات والانفجار المعرفي الكبير وهذه الثورة الهائلة جعلته يعرف ما يدور حوله في لحظة وقوعه ، وكأن هذا الانسان يحيا في قرية صغيرة .

ولذا ، فإن عصرنا الراهن هو عصر الاتصال والمعلومات والتقنية والتخصص ، بحثا عن واقع مغاير لواقع اليوم ، لكنه اكثر اشراقا .

ولم يكن غريبا - والحال هذه - ان تنطلق مسيرة الانسان العربي على طريق التقدم والرفي خطوات ، بل قفزات نحو مسارات جديدة تواكب ايقاعات العصر .

وموضوع الكتاب ، بوجه عام ، وثيق الصلة بالواقع الخليجي من جانب ، والاعلام في هذه المنطقة العربية المستهدفة من قبل خصوم كثر من جانب آخر . فالكتاب يطرح رؤية حول طبيعة الاعلام الخليجي ودوره ، مقتصرًا على مجالين من مجالات العمل الاعلام في مكافحة التيارات الهدامة ومقاومتها بأساليب عصرية .

هذا الكتاب أحد أبرز الكتب العربية التي صدرت في أعقاب ما يسمى أزمة الخليج العربي ، ويتميز بأنه يطرح رؤية جديدة في وسيلتين اعلاميتين من وسائل الاعلام الخليجي .

ونحاول ، هنا ، أن نلقي ضوءاً على موضوع هذا الكتاب ، من خلال التركيز على أهم ما جاء في محتواه ، كما عبر عنه المؤلفان بوصفهما من أساتذة الجامعة المتخصصين في المجال الإعلامي . في الباب الأول من هذا الكتاب تناول لدور البرامج الدينية في تلفزيون الخليج ، من خلال روايات النظر البحثية التالية : التلفزيون والتحديات الحضارية - التمرير ومروحة الساء والتحصين - الغزو الفكري : حربطة الخصوم والمواجهة .

ولمّا كانت أمتنا العربية والاسلامية تواجه في الوقت الحاضر خطراً داهماً زاحقاً نحوها من كل الجوانب او الإتجاهات فإن الدكتور عبدالحليم عويس ينظر الى هذا الخطر الذي يترصد بنا قائلاً : « مما يزيد الأمر خطورة بالنسبة لدول الخليج العربية والبلدان الاسلامية وجود أكثر هذه الدول قرب أماكن ذات ثقافات وحضارات مضادة ومحاربة لحضارتنا الاسلامية . ويتحدد هذا الخطر القادم إلينا في أكثر من مركز ، في مقدمتها اسرائيل الصهيونية بأهدافها وأطماعها وألاعيبها »

ويرصد الدكتور عويس نشأة التلفزيون في دول الخليج العربية ، ففي عام ١٩٥٦م ظهر البث التلفزيوني في العراق ، وفي عام ١٩٥٧م أقامت شركة ارامكو محطة محدودة للارسال التلفزيوني في مدينة الظهران بالمملكة العربية السعودية ، وفي عام ١٩٦١م ظهر في الكويت ، وفي ١٩٦٥م ظهر في السعودية على مستوى كبير ، ثم في عام ١٩٧٠م ظهر في قطر .

ومن هذا يتبين ان الفترة الزمنية التي ظهر فيها هذا الجهاز الخطير على المستوى الخليجي ، ليست



طويلة ، ولعل هذا يرجع الى طبيعة العصر الذي سرعان ما تتلاقى فيه الأفكار وتتسفل الاحترافات بتسارع اقتراب المسافات ، كما ان الصروف الاقتصادية بتعيراتها المفاجئة على دول الحوض العربي - في السبعينات وأوائل الثمانينات - قد مكنتها من مدخول إدخال هذا الجهاز - وكثيره - منه من الأجهزة والمعدات الأخرى . كما سار الى ذلك السحب ، من لم يشتر الى شراء هذا الجهاز في أقطار حبيبية هي : الامرت ، والبحرين ، وعمان .

ثم يشير الباحث الى ان تغذية ساعات الارسال في هذا الجهاز تتم من خلال مصدرين : - الانتاج السينمائي الذي ظهر منذ سنوات ، في بعض الأقطار العربية مثل مصر ولبنان .

- الاستيراد من الحضارة الغربية استيراداً لا يفرق بين العث والسمين ، ولا بين المافع والضار ، ولا بين ما هو عربي ذاتي يتعلق بعقائد الأوربيين ومناهج حياتهم وأفكارهم وبين ما هو انساني عام يمكن التفاعل الايجابي معه والاستفادة منه .

ولئن كانت دول الخليج ، والبلاد العربية والاسلامية الأخرى يمكن ان تتعامل مع جهاز التلفزيون بالحذر والعرونة والتدرج ، الا ان التركيز على المحتوى أهم عشرات المرات من مضاعفة ساعات الارسال الذي يعتمد بشكل كبير على المواد المستوردة تأثيراتها السسية في الانسان من جهة ، والمجتمع من جهة أخرى .

يستشرش الباحث بدراسة أوضحت قلة عدد البرامج الدينية وضعفها في تلفزيونات دول الخليج العربية ، قام بهذه الدراسة قسم الاعلام في كلية الدعوة

والاعلام في جامعة الامام محمد بن سعود الاسلامية بالمملكة العربية السعودية ، فالجدول التالي يبين عدد هذه البرامج والزمن الخاص بها اسبوعيا في كل دولة طبقا للدورة البرمجية من اول اكتوبر حتى نهاية ديسمبر ١٩٧٦ م .

### البرامج وساعات البث

الدول	اجمالي ساعات البث التلفزيوني	عدد البرامج الدينية	اجمالي ساعات بث البرامج الدينية	النسبة %
الامارات	٨٧	٨	٤,٠٠	٤,٥٩
البحرين	٥٥,٥	٢	١,٠٠	١,٨٠
السعودية	٦٤	٣	١,٤٥	٢,٢٦
عمان	٧١,٥	٥	٤,١٥	٥,٨٠
قطر	٦٤	٦	٣,٤٥	٥,٣٩
الاجمالي	٣٤٢	٢٤	١٤,٠٥	

يقول الدكتور عويس : « ان السياسات الاعلامية النظرية - في دول الخليج العربية - قلما ترتبط بالواقع الاعلامي ؛ هذا الواقع الذي لم يتعرض لاختبارات حقيقية ميدانية بعد .. وهذا جانب اساسي من جوانب المشكلة » .

من ناحية اخرى ، فهو يرصد الأخطار الفكرية المحدقة بنا ، محددا لجانبين نحتاج اليهما في خطة مواجهة الغزو الفكري ، أولهما : مواجهة ( ثابتة ) تقوم على استراتيجية حضارية شاملة ، حيث لا تختلف نسبة العداء تقريبا من عصر الى عصر الا بقدر طفيف .. فحتى مع السلام السياسي والعسكري فان الحرب الباردة ( الفكرية ) مستمرة مع الاسلام وخصومه ، بل يزداد وطيس هذه الحرب في فترات السلام السياسي والعسكري . وثانيهما : مواجهة ( متحركة ) ترصد التفاوت الطاريء في حركة الخصوم ، فقد يكون التنصير ( وتوابعه ) هو الخطر الأول في عصر ، وفي عصر آخر قد تكون الحركات اليهودية من ماسونية وصهيونية وروتاري هي الأخطر ، وبالتالي ترتفع المواجهة الى مستوى التحدي في المواجهة المتحركة ، دون إغفال للمواجهة الثابتة القائمة على الاستراتيجية الحضارية الشاملة المستوحاة من خريطة الخصوم الحضاريين .

ولكن يبقى لتلفزيونات الخليج أن تستخلص نفسها ، في ضوء ما سبق ، ما يناسب ظروفها الخاصة ، ويلبي حاجاتها ، ويخدم سياستها الاعلامية . في الباب الثاني من هذا الكتاب ، تناول لدور الصحافة الخليجية في مقاومة تيارات الاحاد والانحراف ، من خلال زوايا النظر البحثية الآتية : الاستراتيجية الخليجية والتعاون الاعلامي - الصحافة الخليجية : من المحدودية الى الانتشار - البناء والمواجهة - اثر المنظور التقني على الصحافة الخليجية .

لقد حققت دول الخليج العربية تقدما ملموسا في مجال استخدام وسائل الاتصال ، سواء على مستوى الاعلام الخليجي المشترك أم على مستوى الدول الاعضاء في مجلس التعاون الخليجي كل على حدة ؛ والدكتور مرعي مذكور يحدد الدور الاعلامي البارز لمجلس التعاون لدول الخليج العربية لتجمع اقليمي ، داخل الاطارين : العربي والاسلامي ، تعددت اجهزته المشتركة التي تضم : وكالة انباء الخليج - جهاز تليفزيون الخليج - مؤسسة الانتاج البرمجي الاذاعي والتلفزيوني لدول الخليج - مركز التوثيق الاعلامي لدول الخليج - لجنة التنسيق والتخطيط للاعلام البيرولي لدول الخليج - لجنة العلاقات الاعلامية الدولية لدول الخليج .

كما قطع مجلس التعاون لدول الخليج العربية شوطا كبيرا في العمل على توحيد قوانين وأنظمة المطبوعات والمطابع والنشر في دول هذا المجلس . ويرصد الباحث عدد الدوريات الخليجية التي تزيد عن ٧٧١ دورية تصدر في دول الخليج العربية ، كما حددها مركز التوثيق الاعلامي لدول الخليج العربي في اصدار له عام ١٤٠٨ هـ الموافق ١٩٨٨ م . وهذه الدوريات موزعة على النحو التالي : الامارات العربية : ٩٤ عنوانا - البحرين : ٤٨ عنوانا - السعودية : ١٩٤ عنوانا - العراق : ٢١٩ عنوانا - عُمان : ٣١ عنوانا - قطر : ٣٦ عنوانا - الكويت : ١٤٩ عنوانا .

هذه الدوريات باللغة العربية ، وبعضها باللغات الاجنبية ، وهي دوريات عامة او متخصصة تصدرها مؤسسات اعلامية رسمية أو غير اعلامية او خاصة او تصدر عن هيئات ومنظمات دولية أو عربية أو اقليمية مقرها احدى دول الخليج العربية ،



سواء أكانت هذه الدوريات يومية أم أسبوعية أم نصف شهرية أم شهرية أم تصدر كل شهرين أم ربع سنوية أم نصف سنوية أم حولية .

ويتطلب هذا التنوع في الدوريات ، فضلا عن كثرتها الكمية ، التزام الصحافة بقيمنا الاسلامية ليجنبنا احتمالات الوقوع اسرى بريق المذاهب الهدامة او التيارات الالحادية الوافدة ، التي تتنوع بتنوع الجهة التي تصدرها ؛ خاصة بعد هذا التنوع والتعدد الكبيرين في المطبوعات المنشورة والمتوافرة امام القراء على مختلف اعمارهم واتجاهاتهم واستخدامها المثير لعناصر الجذب ، كتابة واخراجا ، حتى تصل الرسالة على النحو الذي يريده الناشر باعتبار ان الرسالة - في احايين كثيرة - تقترب ان تكون هي الوسيلة ، على حد تعبير الدكتور مرعي مذكور .

وفي مبحث آخر ، يقول الدكتور مذكور : « تعدد صحافة دول الخليج وتنوعها ، وانتشارها - النسبي - في اغلب الدول الخليجية يفرض عليها القيام بدور كبير وفعال في مسيرة هذه المنطقة العربية والاسلامية من العالم ، هذا الدور ينقسم الى اتجاهين متكاملين ، اما أولهما فيتمثل في بناء يسهم في ترقية اهتمامات الناس قبل تلبيةها ، ينبع من تعاليم الدين الاسلامي الحنيف ، ويحافظ على التراث الوطني والروح العربية الاصلية ، ويصير بالدور الخليجي المتعاضم حيال المشكلات المعاصرة ، ويثقف في شتى مجالات الحياة ( دينيا وسياسيا واقتصاديا وصحيا وتعليميا وامنيا وعلميا وفكريا ) ويرشد ويوجه ويربي ؛

للحماية من تأثير الدعايات والافكار المضادة .. اما الدور الثاني الذي يجب ان تقوم به الصحافة في دول الخليج العربية فهو دور ( الدفاع ) ضد كل ما يمس البناء الاجتماعي لهذا المجتمع وعقيدته التي اسس عليها هذا البناء بأنظمتة وقوانينه ومؤسساته وضوابطه ، خاصة ان المجتمع الخليجي مفتوح امام سيل من الوسائل الاتصالية المتعددة التي يتنافى محتوى بعض ما تقدمه مع قيم هذا المجتمع - احيانا - وقد تؤثر في بعض قطاعاته ، خاصة الناشئة ؛ قلقا او اضطرابا او انحرافا . »

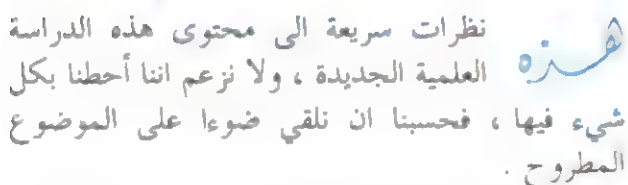
## يتابع

الباحث - في مبحث تال - رصدته لنشأة الصحافة الخليجية قائلا : « دخلت صناعة الصحافة بعض دول الخليج العربية متأخرة عن دول خليجية أخرى أكثر من مائة سنة ، فقد بدأت الصحافة في الخليج العربي في الخامس عشر من حزيران ( يونيو ) ١٨٦٩م بصحيفة ( الزوراء ) الرسمية في العراق ، وفي المملكة العربية السعودية - الحجاز - في الثالث من نوفمبر ١٩٠٨م / ٨ من شوال ١٣٢٦هـ بصحيفة ( حجاز ) وفي الكويت عام ١٩٢٨م بصدور مجلة ( الكويت ) للشيخ عبدالعزيز الرشيد وفي البحرين عام ١٩٣٩م بصحيفة ( البحرين ) وفي قطر كانت الجريدة الرسمية التي صدرت عام ١٩٦١م لنشر القوانين والمراسيم الاميرية بداية معرفتها بالصحافة حتى ظهرت صحيفة ( العرب ) في الخامس من مارس ١٩٧٢م كصحيفة اسرعية ثم تحولت بعد ذلك الى



يومية . اما الامارات العربية فقد عرفت الصحافة بصدر جريدة ( الاتحاد ) في العشرين من اكتوبر ١٩٦٩م ثم كانت عمان آخر دولة خليجية تدخلها الصحافة في وقت متأخر عندما عرفت الصحافة الاسبوعية بصدر جريدة ( الوطن ) في الثامن والعشرين من يناير ١٩٧١م وظلت بدون صحافة يومية حتى عام ١٩٧٩م ، لتبدأ بخطوات سريعة لتعويض ما فاتها في مجالات التقدم كافة ومنها الصحافة .

ومن كل ما سبق تتضح لنا بدايات الصحافة في  
أقطار الخليج عامة ، ودول مجلس التعاون الخليجي  
خاصة ، ويشير الباحث الى أثر التطور التقني في



وكنّا نود لو ان هذه الدراسة توسعت لتشمل  
ايضا الاذاعة ( الراديو ) في دول الخليج العربية ، كي  
يتكامل طرح الوسائل الاعلامية : الصحافة ،  
والتلفزيون ، والاذاعة .

ومهما يكن ، فكتاب ( الاعلام الخليجي ودوره في مكافحة تيارات الالحاد والانحراف ) للدكتور عبدالحليم عويس ومرعي مذكور ، يمثل اضافة جديدة الى موضوع الاعلام الخليجي في المكتبة العربية □

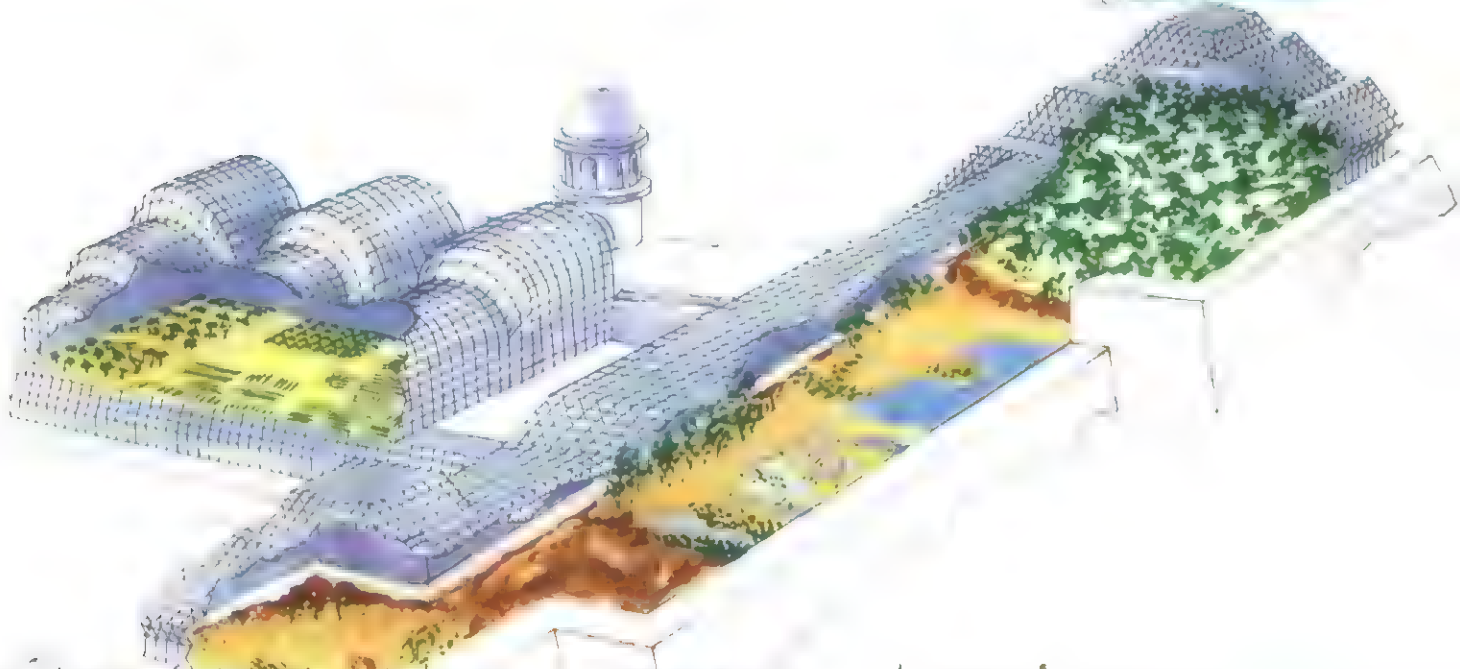
المؤسسات الصحفية في دول الخليج العربية قائلا :  
« أصبحت الصحافة في اغلب دول الخليج العربية  
مؤسسات صناعية ضخمة لها جانبها الاقتصادي الذي  
يمكنها من تجهيزها بتكنولوجيا الطباعة الحديثة وشبكة  
اعلامية قادرة على اداء مهني يقف في وجه المنافسة  
الوطنية والاجنبية ويساعدها على اداء دورها الاجتماعي  
والفكري » .

كما يرصد اثر التكنولوجيا على البعد الفكري  
للصحافة الخليجية ، ويبين دور التكنولوجيا والجانب

# محاكاة الأرض بأرض ثانية

بقلم: د. مهندس محمد نبهان سويلم - مصر

لأننا نعيش في بيئة لا نستطيع فيها أن نعيش إلا في بيئة أخرى، فإننا نحتاج إلى محاكاة البيئة الطبيعية (السابق) قمره الصناعي لتوفير الخدمات التي نحتاجها في حياتنا اليومية. وهذا هو الهدف من هذا المشروع.



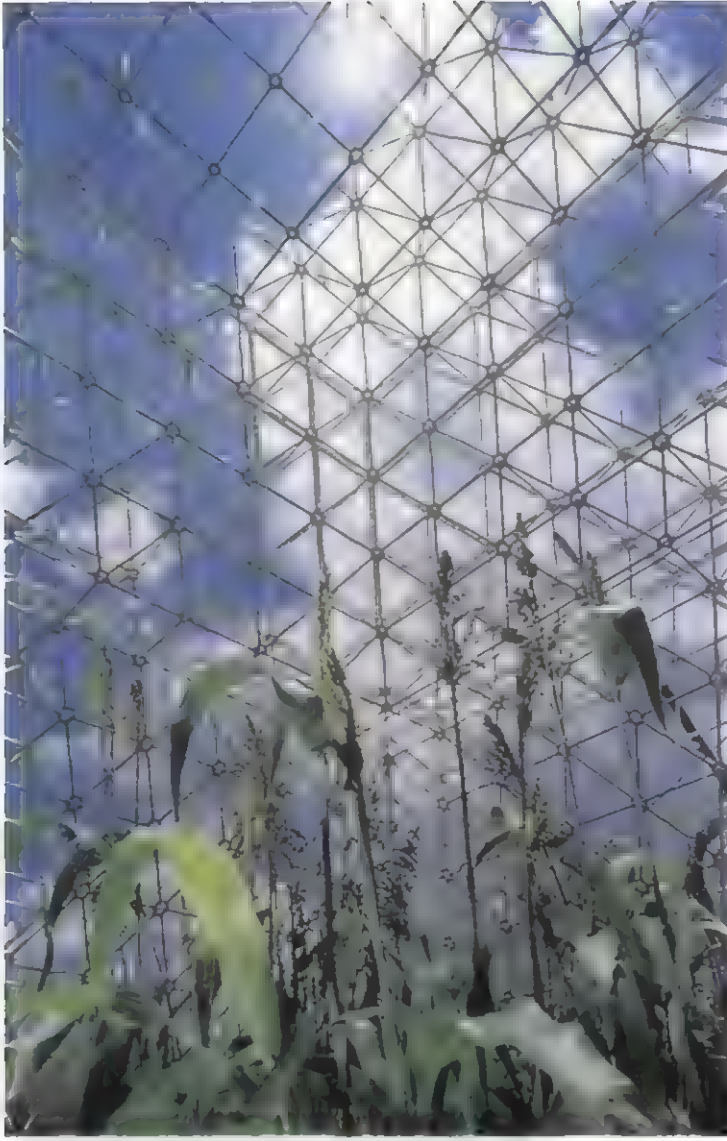
داخل هذه الصوبة العملاقة قرابة سنين لا يرحلون، يصحبهم في رحلتهم المكانية والزمانية الطويلة قرابة أربعة آلاف نوع من النباتات وعشرات من الحيوانات وشبكة حاسبات الكترونية ضخمة هي وسيلتهم الوحيدة للاتصال بالبشر خارج هذا المنشأ المعدني الهائل. والواقع أن تجربة محاكاة الأرض ليست فكرة جديدة، لكن الجديد في تجربة أريزونا هو الفكر العلمي الذي صاغها وخطط لها ونفذها، ولكن الفكرة كما قلنا ليست جديدة، فمنذ عام ١٩٢٦م وفور صدور كتاب العالم السوفييتي «فلاديمير فيرنادسكي» عن الأرض وإثباته بأنها نظام ديناميكي مغلق يستمد طاقته من الشمس، بدأت سلسلة من التجارب العملية داخل

والصوبة العملاقة لن تستخدم في إنتاج الطعام أو الخضروات أو الفاكهة في غير أوانها، لكنها تجربة علمية رائدة غير مسبوقة تهدف إلى إنشاء مجتمع معزول تماماً عن الموارد الأرضية ويعتمد على ذاته اعتماداً كلياً تعيش فيه كائنات حية وبشر ودواجن ومواشي ونباتات وغابات، وتوجد فيه محطات وأنهار. مجتمع يحاكي الأرض الأم بمن عليها. تجربة علمية تهدف إلى محاكاة الأرض ونمذجتها ودراسة متغيراتها وثوابتها بهدف إمكان حياة الإنسان على الكواكب البعيدة.

نهاية تركيب اللوح الزجاجي سوف يدلف إلى داخل الصوبة تسعة أفراد منهم عالم متضلع في علمه وزمرة من المتطوعين سوف يمضون

وهذا السباق المشتعل أواره تنطلق منه أحلام علمية تراود خيال العلماء، ويظن من يعرف منهم أفكارهم أنها مستحيلة التحقيق، وفجأة يصبح الحلم حقيقة ملء السمع والبصر وندهش ونتساءل كيف أمكن ذلك؟ ففي يوم الثامن من يونيو من العام الماضي تم تركيب آخر لوح زجاجي على هيكل معدني ضخم يغطي مساحة تبلغ ثلاثة أضعاف ملعب كرة قدم من صحراء نيفادا بالولايات المتحدة الأمريكية، وبذلك تم عزل هذه المساحة عزلاً تاماً عما حولها من أرض وصحراء وحيوان وإنسان ونبات، وبدأ المنشأ المعدني مثل صوبة زراعية ضخمة لم ترها عين من قبل ولا طافت في أحلام بشر فيما سلف من الأيام.





الاتحاد السوفيتي لإنشاء نماذج مصغرة للأرض ، منها نموذج تم انشاؤه على مقربة من بلدة كراسنوبارك في سيبيريا ، حيث مكث داخل النموذج ثلاثة علماء سوفيت لمدة ستة شهور وحاولوا قدر طاقتهم تحقيق وانتاج ما تحتاجه حياتهم والتخلص من النفايات إلا أن التجربة فشلت في تحقيق حلم العلماء السوفيت .

مرة أخرى الى تجربة **ونفورا** أريزونا . واذا دقت البصر في شكل هذه الصوبة العملاقة سوف تشاهد أشكالاً هندسية مألوفة مثل الاهرام ، والأقبية ، والمسطحات وكلها من بدن معدني مغطى بالزجاج ، فان دلفت الى الداخل سوف تشاهد عجباً : بركاً مائية وشلالات صناعية ومحيطاً صغيراً تحرك أمواجه آلات ومحركات سوف تستمد طاقتها من ضياء الشمس ، كما زودت التجربة بمولدات سحب سوف يسقط منها مطر يروي الزرع ويمد الأشجار بالماء ويكمل دورة الماء في الطبيعة ، وهناك مجتمع صحراوي متكامل بأشجاره وحيواناته ورماله وحصاه ، الى جانب بيئة استوائية تلمح من بين أشجارها ، أشجاراً سامقة وأشجار الموز ونباتات وحشائش المناطق الحارة وكأن البيئة الطبيعية صغرت بنسبة التصغير بين مساحة الأرض ومساحة الصوبة العملاقة اللهم الا استبعاد الحيوانات المفترسة خوفاً على الرواد ، ويكفهم أنهم لن ينالوا كسرة خبز أو قطعة زبد أو رشفة ماء أو كوب لبن أو شيء مما ترخر به الأرض حولهم فلن يدخل اليهم سوى معلومات منقولة على الأسلاك تظهر على شاشات الحاسوب داخل الصوبة ، وتتصل هذه الشاشات بعدة حواسيب في ثلاث جامعات أمريكية وجامعة في لندن وأخرى في

لأهم عناصر هذا الكون .. وهو الأكسجين ، وبرزت نباتات المناطق الصحراوية ذات الأوراق الأبرية وألقيت في البيئة عشرات بل مئات من حشرة المن لتشكل منشاراً طبيعياً ضد الحشرات والفطريات الضارة .

**دواخل** البيئة المائية سيكون للأسماك دوران : فهي مصدر للبروتين ، وما زاد منها سوف يستخدم في تسميد نبات الأرز الممتد على مساحة تكفي تغذية الرواد . ولكن هنا قد يبرز سؤال : ماذا لو تجمعت كمية أكبر من غاز ثاني أكسيد الكربون داخل الصوبة ، وهو غاز يرفع درجة الحرارة

أستراليا حيث يتابع علماء الجامعات الأربع مسيرة التجربة مشكلين فيما بينهم مجلس ادارة علمي يتخذ القرارات على ضوء نتائج مراحل حياة أفراد المجموعة وعلاقاتهم الحيوية مع البيئات المختلفة .

**وأنضم** التجربة الى جانب البيئات السابقة بيئة حشائش السافانا ، ويوم وضع آخر مسطح زجاجي استكملت البيئات المختلفة عناصرها .. الأسماك تلهو في ماء المحيط الصناعي ، والشعب المرجانية نمت تحت سطح الماء ، واستقامت عيدان حشائش السافانا واستطالت أشجار ونباتات المنطقة الاستوائية وأصبحت مصنعاً حياً

ويسبب مشاكل بيئية لا قبل للرواد بها ؟  
والسؤال في جوهره دقيق ومهم وللإجابة  
عليه استخدم العلماء نبات وحشائش  
السافانا وقد شاء الحق سبحانه وتعالى أن  
يكون لهذه الحشائش قدرة هائلة على  
امتصاص ثاني أكسيد الكربون وإعطاء  
الأكسجين .

المنشآت المعدنية للتجربة  
تكلفت وحدها ما بين  
الدراسات واعداد الأرض وتركيب  
الهيكل المعدني والغطاء الزجاجي قرابة  
مئة مليون دولار ، ورغم اهتمام وكالة  
أبحاث الفضاء الأمريكية المعروفة  
اختصاراً باسم « ناسا - NASA »



وانتشار غاز ثاني أكسيد الكربون ، كما  
وضعت آلات تصوير تلفزيونية وآلات  
تصوير حرارية ، وآلات تصوير في  
المجالات الطيفية المختلفة ، وكأنها ليست  
صوبة زجاجية لكنها في رأي مصممي  
التجربة مثل مكوك فضاء ، لذلك أطلقوا  
على أولئك الذين يعيشون التجربة اسم  
الرواد ، ومعنى هذا أن أداء الرواد  
وتطور البيئات الطبيعية سوف ينقلان  
لتلفزيونا في سابقة لم تحدث على هذا  
القدر من الضخامة والتكاملية من قبل .

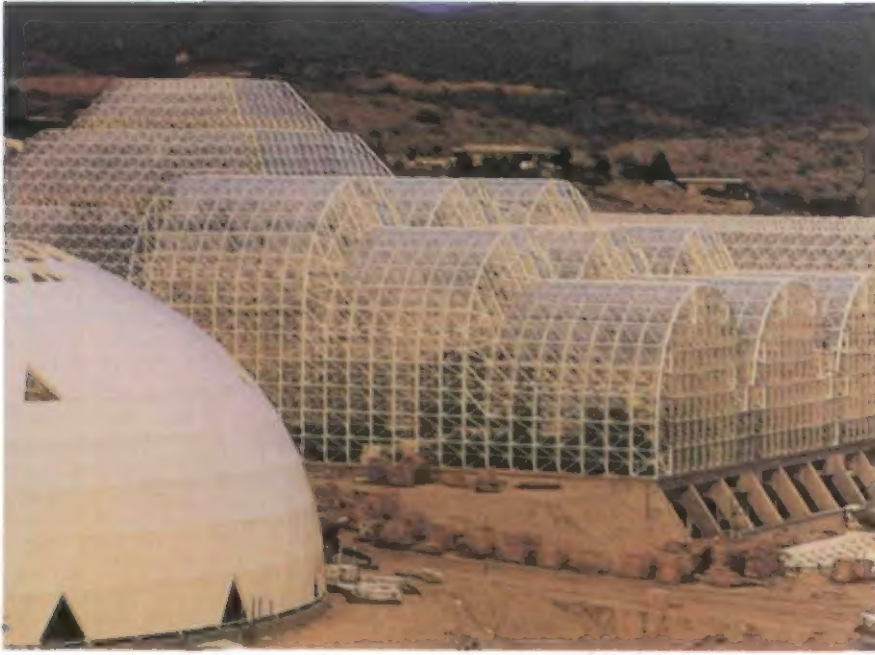
تضم المستشارة أعواما  
افريقية تمد الرواد باللحوم  
واللحم ، ووراعات من الفمخ  
المكسيكي والذرة البيضاء ليشكلا  
مصدرين للدقيق خاصة الخبز ، وسيكون  
الدجاج مصدرا للبيض واللحم ، لكن  
وحد العلماء أن هذه المصادر تتعدى  
كمياتها حاجة الرواد مما قد يمثل عبئا على  
التجربة وعبئا على البيئة الداخلية ويخل  
بالتوازن الطبيعي المنشود ، وهنا وقع  
العلماء في حيص بيص حيال السؤال  
العويص من يقرر الانقاء على هذا القدر  
أو يقرر التحلص من ناسج هذه العناصر  
الخية ؟ وسبب الخيرة أن البيئة سوف  
تكون دقيقة إلى أبعد مدى ، ودارب

دراسات مستقصية عن أن تأثير ريده  
دحاجة على البيئة أو متر مربع من نبات  
الأرر قد يكون هما انعكاس كبير .  
واستمرت الدراسات على قدم وساق ،  
وتجمع كم هائل من المعلومات وقرر  
العلماء عدم ترك الأمر في يد الرواد حتى  
لا يتعرضوا للهلاك ، وتحسبا لأي  
اعتبارات غير معروفة على الأرض  
باتساعها وقدرة نباتها على معالجة أي  
حبل وان حد ما ، لذلك - وتحت  
ظروف حساسية التجربة رغم  
ضخامتها - قرروا أن يتولى الحاسوب  
ضبط هذا التوازن وسوف يمددهم

بالتجربة لم تقدم أي دعم مادي لها ، في  
حين أن علماء الناسا يرون أنها ستقدم  
حلا أمثل لمشكلة نقل الماء والأغذية إلى  
رواد الفضاء الذين سوف يعيشون على  
المرخ في المستقبل لدرجة أن نفراً من  
علماء ناساذكروا أنها تجربة للحياة على  
المرخ وليس محاكاة لكوكب الأرض .  
أياً ما كان ويكون ، ففي داخل  
هذا المنشأ الضخم تم توزيع أكثر من  
٢٥٠٠ مستشعر الكتروني تتصل جميعها  
بحاسوب ضخم سوف يتولى تسجيل ما  
تحسه هذه المستشعرات حيال درجة  
الحرارة والرطوبة ونسبة الأوكسجين

والتجربة تكلفت حتى الآن ٣٠  
مليون دولار أنفقت على التجهيزات  
الالكترونية والميكانيكية وانشاء شبكة  
الاتصالات وتزويد المكان بأجهزة تنقية  
هواء اضافية كنوع من الاحتياط فقط ،  
واعداد أجهزة السحب وإسقاط المطر ،  
إلى جانب انشاء رثنين صناعيتين كل  
منهما في حجم ملعب مدرسة ثانوي ،  
ويبلغ وزن الرثة الصناعية ثمانية أطنان  
وهي كالرثة الطبيعية تتمدد وتنكمش إن  
ارتفعت أو انخفضت درجة حرارة  
الصوبة العملاقة حتى تحافظ على الضغط  
ثابتاً داخل ميدان التجربة .





هذا المنشأ المعدني العملاق المعزول تماماً عن العالم .. هو مقر تجربة « الأرض النائية » .

الحاسوب بالحد الأمثل لأعداد الفصائل الحية من طيور وحيوانات .

لكل عملة وجهين ولكل شيء في الحياة مزايا وعيوباً .  
فقد انقسم الناس والعلماء حيال هذه التجربة الى فريقين متعارضين ، فريق يرى أنها أفضل استثمار أمريكي بعد مشروع الرئيس السابق كيندي عام ١٩٦٢م الذي حقق وصول أول انسان الى القمر والسير على سطحه وجمع عينات من صخوره والعودة بها الى الأرض .

والفريق الآخر يرى أن المشروع عرض مسرحي فريد على صحراء أريزونا استناداً الى أن التمويل جاء من رجل بالغ الثراء وأن الرجل يريد أن يحقق عائداً مالياً من اتاحة رؤية ما يجري داخل الصوبة على شبكات الاذاعة والتلفزيون ، برغم أن المتابعة والادارة العلمية للمشروع تقع على كاهل علماء كل من وكالة الفضاء الأمريكية وجامعات أريزونا وكاليفورنيا وسيدني وعدد من المعاهد العلمية في نيويورك والمعهد الملكي للنباتات في إنجلترا وأقسام دراسة الحيوان في جامعة لندن وعديد من مراكز بحوث تركيز جل جهدها على بحوث البيئة والتلوث .

وأياً ما تكون الآراء حول تجربة « محاكاة الأرض » على صحراء أريزونا القاحلة ، فلو حققت التجربة نجاحاً في مكافحة تلوث البيئة من خلال احكام السيطرة على عناصر البيئة المختلفة فهذا في حد ذاته انجاز علمي مذهل لم يسبق أن حققه الانسان من قبل . فمشكلة التلوث البيئي تحاصر أرقى الدول مثلما تحاصر دول العالم الثالث سواء بسواء ، ولو استمرت معدلات التلوث على نفس منوالها الآن فإن الحياة على الكرة الأرضية مهددة بالفناء في قابل الأيام ؛ لأن

الانسان يدمر نفسه بنفسه ، فاذا توصل العلماء الى حلول فان جائزة نوبل تتدنى حيال هذا الانجاز ، ولذلك لابد أن تعطى للتجربة فرصة الاستمرار دون ضجيج .

والدكتور « والتر آدي » الباحث المشارك في التجربة الذي سوف يعيش العامين القادمين معزولاً عن تلاميذه وزملائه وأسرته داخل هذه الصوبة العملاقة يقول : دع عنك مشروع الاقامة على سطح المريخ ، فهذا أمر ثانوي ، ويبقى الأمر الحيوي ممثلاً في دراسة نموذج الأرض بشكل لم يسبق أن تعامل معه العلماء أو درسوا نظيره على هذا القدر من التكامل والتأثير المتبادل بين البيئات المختلفة والعناصر البيئية الحية بكل فصائلها وأبعادها ، مما سوف يعرف العلماء بأرضهم بشكل لم يسبق له نظير .

وان شاء الله للتجربة النجاح فسوف تقدم للعالم معلومات جديدة تماماً عن زيادة الانتاج الزراعي والحيواني والسكاني وتقليل المخاطر الحيوية وادارة

وبعد عامين من الآن سوف يكشف عن نتائج تجربة أريزونا . وسوف يعرف الجميع هل كانت عرضاً مسرحياً تحت ستار العلم أو علماً منقولاً عبر شاشات التلفزيون ؟ ولا شك أن البون شاسع والفرق هائل بين هذا وذاك . ولا نملك الآن الا الانتظار .

ويبقى تذكر قول الحق سبحانه وتعالى ﴿ وَعَلَّمَكَ مَا لَمْ تَكُن تَعْلَمُ وَكَانَ فَضْلُ اللَّهِ عَلَيْكَ عَظِيمًا ﴾ .

النساء-١١٣ صدق الله العظيم □



## العينة

تطلق العينة على النموذج للشيء ، كقطعة من ثوب ، أو حفنة من حب ، أو مادة في مختبر ، وما جرى هذا المجرى . ويستعمل الفقهاء في مبحث البيوع « النموذج » في موضع العينة . والذي يبدو لي أن الصواب فيها هو « العينة » بكسر العين وسكون الياء دون تشديد ، ففي اللسان : عينة الخيل : جيادها . وجاء فيه أيضاً : عينة المال خياره . وهذا ثوب عينة إذا كان حسناً في مرآة العين . واعتان فلان الشيء : إذا أخذ عينته وخياره . والعينة : خيار الشيء . وجمعها « عَيْن » ، بكسر ففتح . قال الراجز :

فاعتان منها عينة فاختارها حتى اشترى بعينه خيارها

وقد أجاز المجمع اللغوي « العينة » بفتح العين وتشديد الياء .

## قيد . قيد

كثيراً ما نسمع قول القائل : لن أحمّد عن رأيي قيد أنملة ، أو قيد شعرة ، بفتح القاف ، والصواب : قيد شعرة ، بكسر القاف ، أو قاد شعرة ، أي مقدار شعرة . ومنه قول الرسول ﷺ « حتى ترتفع الشمس قيد رمح » أي قدر رمح . وقوله عليه السلام : « لقاب قوس أحدكم من الجنة أو قيد سوطه خير من الدنيا وما فيها » . أما القيد فمعروف ، وجمعه قيود وأقياد ، وهو ما يقيد به . قال امرؤ القيس في وصف فرسه :

وقد اغتدى والطير في وكناتها بمنجرد قيد الأوابد هكل

## جاء فوراً

يكثر دوران هذا الاستعمال لكلمة « فور » . والأصل أن يقال : جاء فلان من فوره ، يؤيد ذلك وروده في التنزيل على هذه الصورة . قال تعالى : ﴿ وَيَأْتُوكُم مِّنْ فُورِهِمْ هَذَا ﴾ ( آل عمران / ١٢٥ ) . قال الزمخشري : « من قولك : قفل من غزوته ، ورجع من فوره إلى غزوة أخرى ، وجاء فلان ورجع من فوره .. وهو مصدر فارت القدر إذا غلت ، فاستعير للسرعة ، ثم سميت به الحالة التي لا ريث فيها ولا تعريج على شيء من صاحبها ، فقبل : خرج من فوره ، كما تقول : من ساعته ، لم يلبث » . وقد يكون هذا الكلام على تقدير محذوف ، وهو إما حرف الجر ، وهو ما يسمى بالحذف والايصال ، فلما حذف الجار وصل الفعل المتعدي بنفسه إلى مفعوله ، فنصب المجرور ، ومثله قول الشاعر :

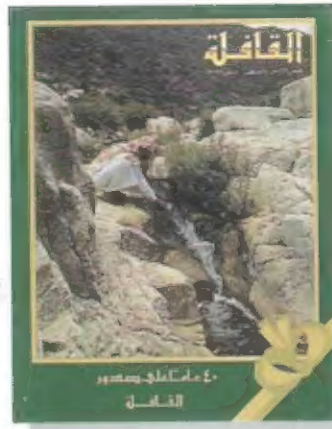
تمرون الديار ولم تعوجوا كلامكم عليّ ، إذا ، حرام أي تمرّون بالديار .

ومنه قوله تعالى : ﴿ واختار موسى قومه سبعين رجلاً لميقاتنا ﴾ أي من قومه . ( الأعراف / ١٥٥ ) . وأما أن المحذوف هو المصدر ، والتقدير : حضر حضور فور ، ثم حذف المصدر ، وأقيم المضاف إليه مقامه ، فنصب نائباً عن المفعول المطلق . ولكن ما أثر من كلام العرب ومن جرى على سنتهم هو غير هذا الوجه .

## جدد . وجد

كثيراً ما يتكرر استعمال لفظ جدد ، بضم الجيم وفتح الدال ، عند بدء العام الدراسي في المدارس والجامعات مكان اللفظ الثاني ، بضم الجيم والدال ، فيقال : على الطلاب الجدد أن يفعلوا كذا وكذا .. الخ . والصواب أن يقال : جُدّد ، بضم الأول والثاني ، لأن جدد ، بضم ففتح ، جمع جُدّة ، كعُدّة وعُدّة ، ومُدّد ومدة ، وهي أي الجُدّة : الطريقة . ومن معانيها : شاطئ النهر ، وبه سميت مائة جُدّة ، بالمملكة العربية السعودية ، القرية من مكة . والجُدّة : الخطة السوداء في متن الحمار تخالف لونه .

قال تعالى في جمعها : ﴿ ومن الجبال جُدّد بيض وحمّر مختلف ألوانها وغرايب سود ﴾ ( فاطر / ٢٧ ) . والجدة والجد واحد ، وهو شاطئ النهر ، كما ذكرنا . وقيل : إنه نبطي أعجمي الأصل ثم عرب . أما « جُدّد » بضمّتين ، فجمع جديد ، كسرير وسرر . تقول : ثياب جدد وطلاب جدد . وسمي الثوب جديداً لأنه جد حديثاً ، أي قطع ، من الجد ، وهو القطع .



# كلُّ عُرَّةٍ سِدٌّ ولا تَمُزُّ خَيْرَ

